

TRABAJO FINAL DE CARRERA PARA LA OBTENCIÓN DE LA
DIPLOMATURA EN NAVEGACIÓN MARÍTIMA

TRIPULACIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD

**ANÁLISIS DE LA REGULACIÓN ACTUAL
EN LA MARINA MERCANTE ESPAÑOLA**

Director Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea

IGUAZEL BARTOLOMÉ LAMARCA
Barcelona, Septiembre 2011



Tripulaciones Mínimas de Seguridad





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	Pág.5
1. CAPÍTULO PRIMERO. Situación de la Regulación Actual	
1.1. Orden Ministerial del 14 de Julio de 1964.....	Pág.8
1.2. Real Decreto 285 / 2002.....	Pág.18
1.3. Proyecto de Orden Ministerial.....	Pág.23
2. CAPÍTULO SEGUNDO. Fuentes de Regulación	
2.1. Regulación Internacional.....	Pág.39
2.1.1. Resoluciones de la Organización Marítima Internacional.....	Pág.39
2.1.1.1. Resolución A .890 (21)	Pág.40
2.1.1.2. Resolución A. 865 (20).....	Pág.44
2.1.1.3. Resolución A.850 (20).....	Pág.46
2.1.1.4. Resolución A.772 (18).....	Pág.47
2.1.2. Convención sobre el Trabajo Marítimo 2006.....	Pág.54
2.1.3. Código IGS – ISM.....	Pág.61
2.2. Normativa Europea.....	Pág.67



3. CAPÍTULO TERCERO. Nuevos aspectos de la Seguridad a bordo

3.1. Procesos de Inspección..... Pág.71

3.2. Organización Interna de la Tripulación..... Pág.74

4. CAPÍTULO CUARTO. Valoración y Conclusiones

ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA..... Pág.82

INTRODUCCIÓN

Bajo el título ***‘Análisis de la Regulación Actual sobre las Tripulaciones Mínimas de Seguridad de la Marina Mercante Española’*** se ha querido elaborar un Trabajo Final de Carrera que tuviera como fin último el conocimiento sobre la regulación actual en referencia a la seguridad marítima de los tripulantes de a bordo dada su importancia en la profesión, globalmente en la navegación marítima y de manera especial en la formación de las carreras de los jóvenes marinos.

Este sector marítimo, por sus peculiaridades, ha estado desde sus inicios bajo un manto de inseguridad que unas veces encontramos ligado al entorno y al medio exterior en el que se desarrolla sus actividad, y que por lo tanto resulta de carácter inevitable o causal, y otras, a factores internos del propio buque, de características más evitables, o por lo menos más abarcables y/o consecuenciales.

Por ello, desde los inicios de la navegación marítima se ha buscado esa seguridad marítima, primero centrada en la mejora de las naves, las cuales gracias a los nuevos diseños y a la aplicación de tecnología y materiales nos dejan buques auténticamente insumergibles para, con el tiempo, centrarnos en otros objetivos con los que lograr la ansiada seguridad, como son los propios factores humanos relacionados con la protección del buque y del medio. Actualmente sabemos que un buque constituye un centro de trabajo y las exigencias de seguridad y salud laborales son hoy condiciones de una moderna actividad marítima.

Sin embargo, pese a disponer de personal capacitado y de amplia experiencia marítima que se una a estas nuevas mejoras implantadas en la navegación, seguimos encontramos aspectos de la seguridad que todavía siguen sin estar cubiertos del todo, puesto que se siguen produciendo numerosos accidentes con repercusión en mares y gentes, y que por lo tanto, dada las circunstancias, tendremos que achacar a algún aspecto todavía no controlado.



Con este Proyecto se ha querido ahondar más profundamente en los aspectos relacionados con el factor humano en los accidentes marítimos, en la cadena de errores que surgen de ellos, y cómo no, en posibles soluciones. Para ello he dedicado el estudio a la recopilación de la legislación vigente, tanto de fuente internacional como española que regula estos aspectos, a su aplicación actual en la navegación marítima, y en conjunto a toda una serie de referentes que se han encontrado de utilidad e ilustración y que ayudan a entender de un modo más humano un término de aplicación tan abstracta como es la seguridad marítima.

En el desarrollo del proyecto podemos diferenciar varias partes; En primer lugar encontraremos el análisis de las diferentes leyes que tenemos en aplicación actual en el Estado Español y que se encargan de regular las tripulaciones mínimas de seguridad y su cuadro indicativo y, seguidamente, haremos un estudio de las fuentes internacionales y europeas que regulan este mismo aspecto.

Se tratan pues de dos primeros capítulos que están estrechamente ligados con términos legislativos y jurídicos y que entran en contraposición con los últimos capítulos en los que se ha querido hacer una pequeña referencia a otros aspectos que resultan de aplicación más directa a bordo, con una manera más práctica y menos administrativa. No hay que perder en esta materia la perspectiva de que continuamente hablamos de condiciones laborales en los centros de trabajo y residencia, de un sector económico muy importante como es el transporte y el tráfico marítimo, sujeto también a fuerte competencia y a dinámicas de deslocalización, y por este motivo la importancia de una regulación internacional que garantice un mínimo de condiciones laborales.

Mediante este proyecto se ha intentado elaborar un estudio que dejara clara la situación actual a la que nos enfrentamos, y expusiera de la misma manera los nuevos caminos en los que pueden seguir desarrollándose estos términos de seguridad.

1. CAPÍTULO PRIMERO:

Situación de la REGULACIÓN ACTUAL

1.1. Orden Ministerial del 14 de Julio de 1964

La situación actual de las Tripulaciones Mínimas de Seguridad y de los Cuadros Indicadores de éstas se encuentra regulada en la Orden Ministerial del 14 de Julio, que fue publicada en el BOE el día 16 de julio del año 1964, (ref. Aranzadi 19382), constando de 17 artículos, un artículo final derogatorio y un transitorio.

Entró en vigor el 16 de septiembre de 1964 y tiene efecto hasta el día de hoy por lo que actualmente supone la base de la regulación española a la espera de la posible aprobación del nuevo proyecto de Orden Ministerial que regule estas tripulaciones y que expondremos en apartados posteriores.

El objeto de esta Orden es establecer los mínimos respecto al número y categorías profesionales que se fijarán en cada caso en la tripulación de un buque con tal de que éste pueda realizar una navegación bajo las debidas condiciones de seguridad.

Con vistas al futuro, se recalca que la Dirección General de la Navegación tiene la competencia de autorizar modificaciones en el número de tripulantes mínimos según el grado de automatización de abordaje, o según las particularidades del tráfico al que se dedique la embarcación, y deja en manos de las Comandancias de Marina el rol de cada buque, el número y categorías profesionales de los tripulantes que le corresponden y la imposibilidad de despachar ningún buque que no lleve completa su tripulación mínima.



Observamos, que en esta Orden todavía se cita a la Dirección General de la Navegación y a las Comandancias de Marina como órganos administrativos, pues hasta el año 1992 y mediante *la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante* no se crean las Capitanías Marítimas como órganos periféricos de la Dirección General de la Marina Mercante, (aun no constituyéndose éstas hasta *el Real Decreto del 14 de julio de 1995*), y que a su vez nos recuerda la vinculación con el aspecto militar ya que el Comandante de Marina ejercía a su vez funciones militares y de Marina Mercante en el puerto, como es el caso en el rol de los buques, hasta la regulación mediante la citada ley de puertos.

Por otro lado, y tal y como podría suceder con la posible actualización de la Orden Ministerial, los armadores tienen la posibilidad de cubrir los puestos designados con personal de titulación inmediatamente superior o ampliar el número de personal dentro de los límites de seguridad, pero por el contrario, nunca se podrán ocupar de los puestos de trabajo con personal de titulaciones inferiores, con tal de preservar la seguridad del buque, salvo excepciones; siempre y cuando la falta de personal titulado lo haga necesario y esto sea autorizado por las autoridades locales de Marina.

Su ámbito de aplicación, además de los buques mercantes, incluye los buques de pesca, los cuales no se incluirán en el desarrollo del capítulo, excluyendo los artículos referentes; (ART. 5º '*Personal titulado de puente con que han de contar lo buques de pesca*' entre otros) así como su ámbito de aplicación hacia el Personal del Servicio Radioeléctrico, por no tener validez en la actualidad. (ART. 7 '*Personal del Servicio Radioeléctrico Mínimo con que deben contar los buques de pasaje, carga o pesca*').

Otro punto importante de la Orden Ministerial y que nos deja en evidencia su necesidad de actualización, es la determinación del número de tripulantes y sus categorías profesionales tomándose como base el Registro Bajo Cubierta (R.B.C) y la Potencia Efectiva (C.V.E.) definidos en el *artículo 5º del Decreto 629/1963 (Boletín Oficial del Estado nº 83) rectificado en el BOE nº 90 sobre títulos profesionales de las Marinas Mercante y de Pesca, y el art. 3 del Decreto*



3654/2963 sobre la categoría de las Estaciones Radiotelegráficas y que citamos a continuación para una mayor aclaración:

ARTÍCULO QUINTO: a los efectos de estas titulaciones se entiende por:

UNO. REGISTRO BAJO CUBIERTA (R.B.C.) el comprendido hasta la cubierta alta, tenga o no el buque escotillas de las denominada de arqueo.

DOS. POTENCIA EFECTIVA

A. La de la maquinaria propulsora de los buques determinada de la forma siguiente:

a) Máquinas de vapor alternativas:

$$CVE = 3.49 \times Pm \times D'' \times C \times n.$$

D = Diámetro del cilindro de baja, en metros.

C = Carrera del émbolo, en metros.

Pm = (0.23p - 0.28) kg/cm², para máquinas de alta y baja.

Pm = (0.18p - 0.28) kg/cm², para máquinas de triple.

Pm = (0.16p - 0.25) kg/cm² para máquinas de cuádruple.

o = presión absoluta. en la caja de distribución (se toma la presión absoluta de timbre en calderas disminuida en 1.75 kg/cm².

n = revoluciones por minuto

A continuación y tras esta breve introducción procedemos a exponer tal y como se detalla en la Orden Ministerial que tratamos, la relación de titulados en función de las unidades arriba comentadas.

Por lo que, de esta manera, respecto al **PERSONAL TITULADO DE PUENTE** y en función del Registro Bajo Cubierta, obtendremos que:

	CAPITÁN	PILOTO 1ª CLASE	PILOTO 2ª CLASE
Buques mayores de 2.000 toneladas de R.B.C	1	1	2
Buques de entre 900 tn y 2.000 tn de R.B.C	1	1	1
	PILOTO 1ª CLASE	PILOTO 2ª CLASE	
Buques de entre 500 tn y 900 tn de R.B.C	1	1	

Tabla 1

* En función de la zona a realizar la navegación, en navegaciones dentro de las dos zonas del Patrón Mayor de Cabotaje fijadas en el *punto 4 del artículo segundo del Decreto 629/1963*, que reza así:

- *Primera: Costa occidental francesa comprendida entre Bayona y la frontera española; Península Ibérica e islas Baleares. Costa meridional francesa comprendida entre la frontera española y Sete y costa norte de África comprendida entre Argel y Mazagán.*
- *Segunda: Islas Canarias y costa occidental de África, entre Agadir y Port Etienne.*
- *Tercera: Costa del Golfo de Guinea entre la desembocadura del río Gabón y la del río Camarones, incluidas las islas españolas con excepción de la de Annobón.*

** En navegaciones para trasladarse de una a otra de las zonas anteriores: 1 PILOTO DE 1ª CLASE.

*** En navegaciones no comprendidas en los apartados anteriores: UN PILOTO DE 1ª Y OTRO DE 2ª.

	Con pasajeros	Sin pasajeros	
Buques de entre 150 tn y 500 tn de R.B.C	1 PILOTO 1ªCLASE	1 PATRÓN MAYOR DE CABOTAJE*	
		1 PILOTO 1ªCLASE **	
		1 PILOTO 1ª + 2ª ***	

	Con más de 250 pasajeros	Con menos de 250 pasajeros	Sin pasajeros
Buques de entre 20 tn y 150 tn de R.B.C	1 PILOTO 1ªCLASE	1 PATRÓN MAYOR DE CABOTAJE*	1 PATRÓN DE CABOTAJE*
		1 PILOTO 1ªCLASE**	1 PATRÓN MAYOR DE CABOTAJE***
			1 PILOTO 1ªCLASE****

Tabla 2

* En navegaciones dentro de las tres zonas de Patrón de Cabotaje mencionadas anteriormente y siempre que naveguen a menos de tres millas de la costa y en períodos restringidos

** En navegaciones dentro de las zonas mencionadas, cuando naveguen a más de tres millas de la costa o en períodos no restringidos

*** En navegaciones para trasladarse de una a otras de las dos primeras zonas

**** En navegaciones para trasladarse de una cualquiera de las dos o a la tercera zona y en las que se realice por fuera de las zonas de Patrón mayor de Cabotaje.

Respecto al **PERSONAL TITULADO DE MÁQUINAS** observaremos que:

	MAQUINISTA NAVAL JEFE	OFICIAL DE 1ª CLASE	OFICIAL DE 2ª CLASE
Potencia de máquinas mayor de 3.000 C.V.E.	1	1	2

Potencia de máquinas de 1.250 a 3.000 C.V.E.	-	1	2
---	---	---	---

	MECÁNICO NAVAL MAYOR	MECÁNICO NAVAL 1ª CLASE	MECÁNICO NAVAL 2ª CLASE
Potencia de máquinas de 900 a 1.250 C.V.E.	1	1	1

	MECÁNICO NAVAL MAYOR	MECÁNICO NAVAL 1ª CLASE
Potencia de máquinas más de 500 a 900 C.V.E.	1	1

	MECÁNICO NAVAL 1ª CLASE	MECÁNICO NAVAL 2ª CLASE
Potencia de máquinas más de 150 a 500 C.V.E.	1	1

MECÁNICO NAVAL 2ª CLASE

Potencia de máquinas más de 50 a 150 C.V.E.	1
---	---

Tabla 3

Excepciones al Personal Titulado en Máquinas:

- En los buques de más de 900 T.R.B.C. el puesto de Jefe de Máquinas habrá de ser desempeñado por un Oficial de máquinas de la Marina Mercante de primera clase, aun cuando por su potencia corresponda a Mecánico Naval.
- En los buques de más de 2.000 T.R.B.C. el puesto de Jefe de Máquinas habrá de ser desempeñado por un Maquinista Naval Jefe

Respecto al **PERSONAL DE MAESTRANZA Y SUBALTERNO DE CUBIERTA**

Toneladas de R.B.C.

	Hasta 150	De 150 a 500	De 500 a 900	De 900 a 1.750	De 1.750 a 5.000	De 5.000 a 10.000	De 10.000 a 20.000	Mayores de 20.000
CONTRAMAESTRE	-	1	1	1	1	1	1	1
MARINERO	2	2	3	3	3	4	4	4
MOZO	-	1	1	2	3	3	4	5

Tabla 4

Sobre el **PERSONAL DE MAESTRANZA Y SUBALTERNO DE MÁQUINAS**

C.V.E.

	De más de 500 a 1.250	De más de 1.250 a 3.000	De más de 3.000 a 4.000	Mayores de 4.500
CALDERETERO	-	1	1	1
ENGRASADOR	1	2	2	3
LIMPIADOR	-	-	1	1

Tabla 5

Observamos otros casos de regulación en la dotación como es el caso de los buques tanques, que además del personal de máquinas indicado deberán contar:

	BOMBERO	AYUDANTE DE BOMBERO
B. Tanque de hasta 8.000 tn R.B.C.	1	-
B. Tanque de más 8.000 tn a 25.000 tn de R.B.C.	1	1
B. Tanques de más de 25.000 tn de R.B.C	1	2

Tabla 6

Por su parte, el personal de Maestranza y Subalterno de cubierta y el de fonda en los buques de pasaje serán aprobados en cada caso particular por la Dirección General de la Navegación, a propuesta de las empresas armadores, teniendo en cuenta que el número total de sus tripulantes habrá de ser tal que permita contar con el de 'marineros patentados' mínimo preciso para cubrir los medios de salvamento a que le obliga el certificado de seguridad del buque, y de acuerdo con lo dispuesto en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar de 1948.

Nº de marineros patentados	
Botes para menos de 41 personas	2
Botes de 41 a 61 personas	3
Botes de 62 a 85 personas	4
Botes para más de 85 personas	5
Balsas o aparatos flotantes para 15 personas o más	1

Tabla 7

Respecto al PERSONAL DE FONDA

Nº de tripulantes (sin contar con los de fonda)					
	Hasta 10	De 11 a 15	De 16 a 20	De 21 a 35	Mayor de 35
COCINERO	1	1	1	1	1
MARMITÓN	-	-	1	1	2
CAMARERO	-	1	1	2	2

Tabla 8

Pese a que esta Orden del Ministerio de Comercio del 64 sobre el Cuadro Indicador se ha venido completando con el paso de los años con distintas resoluciones de la OMI, Reglamentos Europeos y Reales Decretos, como rezaba su flexibilidad y veremos a continuación, la fecha de su publicación y su no actualización en sí misma no hace sino dejarla obsoleta ante un mundo en continuo cambio y ligado a la evolución como es el marítimo y su seguridad.



Como objeción muy importante encontramos que las titulaciones profesionales que quedan reguladas en ella responden a unas atribuciones sobre capacidades de pilotaje de barcos que en muchas ocasiones ya no se tendrían que guiar por el tonelaje sino por otros factores como el tipo de navegación que se lleva a cabo o el tipo de máquina, número de viajes y zonas por las que se realizan éstos, adelantos y mejoras tecnológicas llevadas a cabo en la flota hasta la actualidad y una larga lista de factores mucho más determinantes en el día de hoy.

Sin embargo la regulación actual sobre dotación, y la que a continuación citamos sobre horas de trabajo y descanso es la que actualmente rige en el derecho español, por lo que a lo largo del proyecto vamos a darle un trato más actualizado exponiendo algunas de las partes más importantes, tanto de fuente internacional, como europea que creemos como clave para la actualización de esta orden anticuada en muchos aspectos, y que de la misma manera se ha querido proyectar en el nuevo proyecto de orden que expondremos posteriormente.

1.2. REAL DECRETO 285 sobre JORNADAS ESPECIALES DE TRABAJO EN LO RELATIVO AL TRABAJO EN LA MAR

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 77.1º de la Ley 27/1992 del 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante:

“La tripulación mínima de seguridad de los buques determinada por la Dirección General de la Marina Mercante mediante resolución administrativa, deberá ajustarse a criterios de seguridad, suficiencia y eficiencia por lo que al fijar o revisar estas tripulaciones se tendrá en cuenta la necesidad de evitar o reducir al mínimo el exceso de horas de trabajo, así como garantizar un descanso suficiente y una limitación de la fatiga”

Como vemos, tras la Resolución Administrativa que se cita en la Ley de Costas y que a su vez se ciñe a lo recogido en la Orden Ministerial antes citada, las tripulaciones mínimas de seguridad también se han de adecuar a horarios de trabajo y descanso determinados que eviten fatigas y excesos.

En el derecho español el tiempo de trabajo de la marina mercante se encuentra regulado en el *Real Decreto 1561/1995* del 21 de septiembre sobre jornadas especiales de trabajo. Esta norma admite, por las peculiaridades del sector marítimo, una ordenación más flexible de la jornada de trabajo y de los descansos sin disminuir en ningún caso la necesaria protección de la salud y la seguridad de los trabajadores por lo que, aunque el régimen de jornada y descansos establecidos en dicho Decreto se acomoda a lo establecido en la *Directiva Europea 1999/63/CE* y al *Convenio Sobre el Trabajo del 2006*, que más tarde detallaremos, existen algunos aspectos en la misma que determinan la necesidad de su trasposición al ordenamiento jurídico español y que será lo que constituya el objeto del *Real Decreto 285/2002* que actualmente tratamos, a diferencia del Reglamento Europeo que expondremos que es ya de carácter general desde su aprobación.



Ello es así porque de acuerdo con el sistema de fuentes del ordenamiento jurídico de la Unión Europea, las Directivas, a diferencia de los Reglamentos, no tienen aplicación directa sino que precisan de su desarrollo a través de una norma interna nacional. El artículo 288 del *Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea* señala que *‘La Directiva obligará al Estado miembro destinatario en cuanto al resultado que deba conseguirse, dejando, sin embargo, a las autoridades nacionales la elección de la forma y de los medios’*.

Este Real Decreto consta pues de un artículo único en el que se modifica expresamente el Real Decreto 1561/1995 en materia de tiempo de trabajo en la mar, dando íntegramente nueva redacción a la *subsección 5ª de la sección 4ª del capítulo II*, modificaciones que se refieren al ámbito de aplicación personal, a la ordenación de los descansos y a la introducción de nuevos medios para el control del tiempo de trabajo en la Marina Mercante y que será lo que incluiremos en el capítulo dada su relevancia.

Junto a ello, tenemos la introducción de dos disposiciones adicionales, una disposición final sobre la entrada en vigor de la norma y finalmente dos anexos bilingües que también se incorporan al Real Decreto 1561/1995, necesarios para efectuar la transposición de la Directiva, uno sobre el modelo de Cuadro en el que se indica la organización del trabajo a bordo, y otro sobre el modelo de Registro de las horas de trabajo o descanso.

El ámbito de aplicación de las disposiciones que tratamos será aplicable a los trabajadores que presten servicios a bordo de los buques y embarcaciones. Sin embargo no quedará sometido a las normas sobre jornadas previstas el capitán o persona que ejerza el mando de la nave, siempre que no venga obligado a montar guardia, y que se regirá por las cláusulas de su contrato a no ser que se excedan notoriamente de las que son usuales en el trabajo de la mar pues, los trabajadores no podrán realizar una jornada total diaria superior a **doce horas**, tanto si el buque se halla en puerto como en la mar.



Salvo en supuestos de fuerza mayor, en los que sea necesario garantizar la seguridad inmediata del buque, de las personas o la carga a bordo, jornadas que en estos casos se podrán prolongar, y he aquí la cuestión, el tiempo que resulte necesario.

Se citan otros supuestos, como la situación de provisión del buque en casos de apremiante necesidad, descarga urgente por deterioro de la mercancía o de la atención para maniobras de entrada o salida, atraque, fondeo, etc... en los que la jornada total resultante no podrá exceder en ningún caso de **catorce horas** por cada periodo de veinticuatro, ni de **setenta y dos horas** por cada período de siete días. Vemos que se tratan de supuestos muy abstractos que por ejemplo en líneas de cabotaje se convierten en usuales.

Respecto a los períodos de descanso se considera tiempo de descanso en la mar aquel que el marino se encuentre libre de todo servicio y se adecúe a las siguientes normas:

- Entre el final de una jornada y el comienzo de la siguiente los trabajadores tienen derecho a un descanso mínimo de **ocho horas**, siendo este descanso aumentado hasta doce horas cuando el buque se halle en puerto a no ser de que se trate el caso de la necesidad de realizar operaciones de carga y descarga durante escalas de corta duración o de trabajos de seguridad y mantenimiento del buque en el que se reducirán a las ocho expuestas.
- Los turnos de guardia no podrán tener una duración superior a cuatro horas y a cada guardia sucederá un periodo de descanso de **ocho** horas ininterrumpidas.
- La distribución de las horas de descanso para las personas no sometidas a las guardias de mar se acordará en los convenios colectivos, distribuyéndose en dos períodos, uno de los cuales de al menos seis horas ininterrumpidas. En este supuesto el intervalo entre dos períodos consecutivos de descanso no excederá de catorce horas.



Además existen otras disposiciones especiales respecto a los marinos que deban permanecer en situación de disponibilidad, por ejemplo, por encontrarse desatendida una sala de máquinas, que tendrán derecho a un período de descanso compensatorio adecuado si, por requerirse sus servicios, resulta perturbado de su descanso.

Respecto a los ejercicios periódicos de lucha contra incendios o abandono de buque entre otros, deberán realizarse de forma que perturben lo menos posible al tiempo de descanso y no provoquen fatiga, puesto que cada persona, incluido el capitán, tiene dispuesto un descanso **semanal de día y medio** que se disfrutará teniendo en cuenta que si al finalizar cada periodo de embarque no se hubieran completado estos descansos que corresponden ha de ser acumulables para ser disfrutados cuando el buque efectúe una permanencia prolongada en puerto o para su disfrute unido al período de vacaciones de acuerdo con lo pactado en el convenio colectivo.

En todos los buques se ha de colocar un cuadro en el que se especifique la organización del trabajo a bordo y en el que figuren el programa de servicio en la mar y puerto y el número máximo de horas de trabajo (o el número mínimo de horas de descanso) y en su caso el convenio colectivo que resulte de aplicación en el buque.

Así como se ha de rellenar un registro individual de las horas diarias de trabajo, o descanso, de cada tripulante, redactados en el idioma común de trabajo a bordo y en inglés, y que tendrá que ser cumplimentado diariamente y firmados semanalmente por el capitán o persona autorizada y por el propio trabajador, al que se le entregará mensualmente una copia de su registro.

Al determinar, aprobar o revisar los niveles de dotación de los buques, se tendrá en cuenta la necesidad de evitar o de reducir al mínimo el exceso de horas de trabajo, de garantizar un período de descanso suficiente y de limitar la fatiga, por lo que si los registros u otras pruebas indican que se han infringido las disposiciones relativas a las horas de trabajo o de descanso, se adoptarán



las medidas necesarias para evitar futuras infracciones, incluida, en su caso, la revisión de la dotación del buque.

El armador por su parte deberá asegurarse de que el capitán dispone de todos los recursos necesarios que permitan de esta manera el cumplimiento de las obligaciones y los marinos por su parte deberán estar en posesión de los certificados que acredite su capacidad para realizar las tareas a las que han sido destinados.

Mediante este Real Decreto se cumple ampliamente las normas europeas como veremos a continuación, pero además, se consigue una regulación a nivel estatal que goza de gran calidad siempre y cuando los armadores de manera externa al barco y los capitanes y tripulantes desde el mismo mantengan este tipo de medidas como prioridad destinada a la seguridad.

Según lo descrito se amplían las horas reguladas según las disposiciones redactadas en el Código STCW como en el caso del descanso mínimo que pasa de 10h a 12h, del descanso entre guardias en las cuales se pasa de 6h a 8h y en la reducción de 10h a 6h en dos días como punto mínimo, que en el Decreto se estipula en un mínimo de 14h, tal y como podemos encontrar en el Capítulo VIII '*Normas relativas a las guardias*'. Sección A-VIII/1. *Aptitud para el servicio*:

1. *Toda persona a la que se le hayan asignado tareas como oficial encargado de una guardia o como marinero que forme parte de la misma, tendrá como mínimo **10 horas de descanso en todo periodo de 24 horas.***
2. *Las horas de descanso podrán agruparse en 2 periodos como máximo, uno de los cuales habrá de tener como mínimo **6 horas de duración.***
3. *Las prescripciones relativas a los periodos de descanso que se indican no habrán de mantenerse durante una emergencia, un ejercicio, o una situación de operatividad limitada.*
4. *Sin perjuicio de lo expuesto anteriormente, el **periodo mínimo de 10 horas puede reducirse a 6 horas**, a condición de que tal reducción no se aplique durante más de 2 días y que se concedan al menos **70 horas de descanso en cada periodo de 10 días.***



1.3. PROYECTO DE ORDEN MINISTERIAL por la que se regula el procedimiento para determinar la tripulación mínima de seguridad de los buques civiles españoles

Tras los dos apartados anteriores sobre la regulación actual en materia de dotación en el apartado primero, y las horas de trabajo en lo relativo a la mar como apartado segundo, hemos querido exponer a continuación un nuevo apartado en el que, poniéndose de manifiesto que la Orden Ministerial del 64 se trata de una orden obsoleta, procedemos a incluir el nuevo proyecto de Orden Ministerial que regula estos mismo aspectos.

Este Proyecto de Orden fue publicado en octubre del pasado año 2010 a la espera de convertirse en una Orden Ministerial ya que responde a una necesidad de cambio en la legislación española referente a las tripulaciones mínimas de seguridad, siendo éstas reguladas todavía por la Orden del Ministerio de Comercio del 14 de julio de 1964 por la que se fija el *Cuadro Indicador de las Tripulaciones Mínimas* como hemos visto en el apartado anterior.

A través de sus distintos párrafos vamos a poder ver cómo se busca una regulación mucho más adecuada y actualizada a los tiempos que se desarrollan en la navegación marítima y en su seguridad respecto a los tripulantes, barco y medio.

De esta manera este Proyecto de Orden consta de 18 artículos, 3 disposiciones adicionales, una disposición transitoria, otra derogatoria y una final. Además finalmente se completa con dos Anexos en los que se recogen los *Documentos Internacionales de Tripulación Mínima de Seguridad* a los que más adelante se les da explicación.

La Orden, como su predecesora, tiene por objeto regular los criterios y procedimientos para la asignación de la tripulación mínima de seguridad que deben llevar los buques y las embarcaciones registradas y abanderadas en



España así como para la expedición del documento acreditativo correspondiente. Aunque en el tema del proyecto sólo incluyamos la regulación en referencia a los buques de la Marina Mercante, durante su desarrollo se van aclarando otros puntos respecto a las embarcaciones menores que también gozan de importancia en el asunto. Respecto a su ámbito de aplicación se abarca a todos los buques españoles civiles con excepción de los dedicados a la pesca y sus auxiliares, y las embarcaciones registradas o abanderadas en la lista sexta o séptima sin tripulación profesional*, así como los buques registrados y abanderados en la lista octava que se dediquen exclusivamente a actividades atribuidas a las fuerzas y cuerpos de seguridad.

A continuación se desarrollarán los puntos a seguir para la asignación de la tripulación mínima de seguridad y su procedimiento junto con su posterior análisis, según se detalla en el Proyecto de Orden.

En primer lugar hemos de determinar que la competencia para la asignación de tripulación mínima de seguridad de los buques corresponderá bien al Director General de la Marina Mercante en el caso de los buques, o bien al Capitán Marítimo en el caso de las embarcaciones (Capitanía en este caso de la provincia marítima en la que se haya iniciado el expediente o dónde se encuentre la embarcación). En el caso de la regulación para la Marina Mercante sólo atenderemos pues a asignaciones referentes al Director General de la Marina Mercante.

Esta asignación de tripulación mínima de seguridad de los buques se efectuará mediante **resolución administrativa**, previa la instrucción del oportuno expediente y a solicitud del interesado o de oficio, por lo que este expediente previo se debe iniciar a su vez, a instancia del titular que conste como propietario en el Registro de Buques, fletador a casco desnudo (o que posea la posesión del buque y ejerza su explotación náutica), astilleros, importadores o cualquier otra persona física o jurídica con derecho a ello.

* *listas sexta o séptima sin titulación profesionales por tratarse de embarcaciones de recreo de toneladas inferiores / lista octava por tratarse de embarcaciones de carácter público*



De esta manera se inicia una instancia de solicitud que se formulará ante el Director General de la Marina Mercante (o Capitán Marítimo correspondiente) y junto a la cual se incluirá una propuesta de tripulación mínima de seguridad en la que figuren el número de tripulantes y cargos que ha de integrar la tripulación y a la que se tendrá que adjuntar la pertinente información relacionada con:

INFORME SOBRE EL BUQUE

Tipo, capacidad de carga y/o pasaje, características técnicas y de equipamiento; incluyendo arqueo, potencia propulsora y sistema de mantenimiento.

PLANO DE SEGURIDAD DEL BUQUE

Indicación de los medios contra incendios y de salvamento existentes a bordo

ZONAS DE NAVEGACIÓN, TIEMPO DE PERMANENCIA, ADSCRIPCIÓN A LÍNEAS REGULARES DE CABOTAJE MARÍTIMO O A SERVICIOS REGULARES

FRECUENCIA DE LAS ESCALAS EN LOS PUERTOS Y DURACIÓN Y NATURALEZA DE LOS VIAJES

CUADRO DE OBLIGACIONES E INSTRUCCIONES PARA CASOS DE EMERGENCIA Y MANUAL DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (IGS)

TAREAS COMETIDOS Y RESPONSABILIDADES DE LA TRIPULACIÓN	<i>Incluyendo un cuadro de organización del tiempo de guardias de mar, maniobras, emergencias, abandono y protección del buque o de la embarcación</i>
CONVENIO COLECTIVO	<i>El aplicable en cada caso</i>
CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN QUE SEA CONSIDERADA COMO RELEVANTE	<i>Equipo, certificado UMS, maquinaria, automatismos...</i>

Tabla 9

Como podemos observar mediante la tabla adjunta, la instancia de solicitud a presentar deber ir acompañada de una amplia variedad de datos relacionados con la navegabilidad del buque que aseguren de una forma más coherente la navegación actual y la posible tripulación mínima de seguridad de los buques.

Anteriormente, y como vimos en el desarrollo de la Orden Ministerial del 64, las tripulaciones solamente se guiaban por el Tonelaje de Registro Bajo Cubierta y éste no es sino un ejemplo de lo apartada que queda de nuestros días esa relación, al no tener en cuenta aspectos que poco a poco hemos introducido en la seguridad marítima como por ejemplo los planes de gestión de la seguridad, por lo que con estas antiguas normativas nos alejamos de un modelo seguro y global de la navegación a la que deberíamos llegar, y al que ahora optamos, y que ha de tener en cuenta otros factores que han resultado ser tan determinantes como las tareas y responsabilidades del personal de a bordo,



sus horas de descanso, las zonas de navegación o las estancias en puerto, entre otras.

Volviendo al proceso administrativo que estábamos detallando tenemos que, recibida la solicitud y la información complementaria, la Capitanía Marítima llevaría a cabo los actos de instrucción necesarios para verificar los datos proporcionados para la determinación, conocimiento y comprobación, bajo los cuales debe pronunciarse la resolución, pudiendo incluso llevar a la inspección del buque y de sus instalaciones, (inspección que será obligada en todos los buques de pasaje).

Llegado el caso, las resoluciones de asignación de tripulación de seguridad perderían su validez automáticamente en el caso de que se dejara de cumplir alguna de las condiciones estipuladas o se produjeran alteraciones de las condiciones o dimensiones que sirvieron para determinar la tripulación.

Sin embargo, si no existiera problema, el proceso continuaría y una vez asignada la Tripulación Mínima de Seguridad mediante la Resolución expuesta, todo buque o embarcación deberá llevar a bordo obligatoriamente uno de los documentos que se especifican a continuación:

Para los buques incluidos en las Listas primera y segunda, los de Registro Especial, y en general aquellos otros que vayan a realizar viajes internacionales

Resolución por la que se le atribuye la Tripulación Mínima de Seguridad y el Cuadro de Tripulación según el modelo normalizado del **ANEXO I** (Documento Internacional de Tripulación Mínima de Seguridad)

Para los buques de las Listas sexta y séptima sin y con tripulación profesional y los de Listas quinta y octava

Resolución por la que se le atribuye la Tripulación Mínima de Seguridad y el Cuadro de Tripulación según el modelo normalizado del **ANEXO II** (Documento Internacional de Tripulación Mínima de Seguridad)

Tabla 10

El contenido del **Cuadro de Tripulación Mínima** (Documento Internacional de Tripulación Mínima de Seguridad) deberá ajustarse a lo dispuesto en la Resolución en la cual se indicarán la categoría o cargo a bordo y el número de personas correspondientes a cada cargo y que más adelante detallamos.

Por último, respecto a la renovación de este documento se podrá realizar de oficio o a instancia de parte cuando:

a)El buque o embarcación sufra modificaciones estructurales que afecten a sus dimensiones o características principales, cambios en la maquinaria propulsora que supongan variación de potencia o exista alteración en las navegaciones u operativa, así como en el número de pasajeros autorizado a llevar.

b)El buque incorpore a su equipamiento elementos tecnológicos que permitan, o puedan permitir, la modificación de la tripulación mínima de seguridad.

c)Se modifique, de forma significativa, la organización del tiempo de trabajo y de guardias de a bordo.



REGULACIÓN RESPECTO A LAS LISTAS PRIMERA, SEGUNDA, QUINTA Y BUQUES DE LISTA OCTAVA Y DE REGISTRO ESPECIAL.

En este apartado encontramos todos los buques o embarcaciones registrados en las listas primera, segunda, quinta, octava y novena, por lo que exceptuamos los de lista sexta y séptima por tratarse de embarcaciones deportivas o de recreo

Respecto a la clasificación en listas añadiremos que el registro de matrícula se lleva a cabo en varios folios o listas, en los que se registran los buques o embarcaciones en función de su procedencia y actividad según se detalla en el Real Decreto 1027/1989 sobre *Abanderamiento, matriculación de buques y Registro Marítimo*, por lo que a raíz de ello podemos diferenciar:

- **Embarcaciones de Lista PRIMERA** incluye las plataformas de extracción de productos del subsuelo marino, los remolcadores de altura, los buques de apoyo y los dedicados al suministro a dichas plataformas que no estén registrados en otra lista.
- **Lista SEGUNDA** los buques de construcción nacional o importados, con arreglo a la legislación que se dediquen al transporte marítimo de pasajeros, de mercancías o de ambos.
- **Lista QUINTA** remolcadores, embarcaciones y artefactos navales dedicados a los servicios de puertos, radas y bahías.
- **Lista OCTAVA** buques y embarcaciones pertenecientes a organismos de carácter público tanto de ámbito nacional como autonómico o local.
- **Lista NOVENA o de Registro PROVISIONAL** buques, embarcaciones o artefactos navales en construcción desde el momento que esta se autoriza, exceptuándose las embarcaciones deportivas construidas en serie, con la debida autorización.

La tripulación Mínima de seguridad de estos buques y embarcaciones, excluidos los remolcadores de puerto, los cuales detallaremos más adelante, comprenderá además del Capitán, la que para cada caso se relaciona, teniendo en cuenta el arqueo bruto, eslora y sus características propulsoras según se indique.

Respecto al **PRIMER OFICIAL DE PUENTE Y OFICIALES DE PUENTE**

	Primer oficial	Segundo oficial
Buques de Arqueo Bruto igual o superior a 11.000 GT y Buques Tanque y de Pasaje igual o mayor de 3.000 GT	1	2
Buques de Arqueo Bruto inferior a 11.000 GT y Buques Tanque y de Pasaje de arqueo bruto menor de 3.000 GT	1	1
Petroleras, gabarras, buques tanque de suministro portuario de combustible de tráfico interior	1	-
Buques de tráfico interior, dragas o embarcaciones de tráfico interior de pasajeros o excursiones, que no naveguen más de 8h en aguas situadas en lugares cerrados, abrigados o aguas portuarias	Solamente capitán o patrón	
Naves de pasaje de gran velocidad que no naveguen más de 8h	1 primer oficial *	
	*en este tipo de embarcaciones no se podrán superar las 8h d trabajo continuadas por tanto deberán enrolar 2 tripulantes	

Tabla 11

Respecto al **JEFE DE MÁQUINAS, PRIMER OFICIAL DE MÁQUINAS Y OFICIALES DE MÁQUINAS**, en función de si se posee o no el Certificado de Máquina Desatendida se indica que:

	Sin 'UMS'	Con 'UMS'
Buques con potencia propulsora igual o superior a 10.000 KW	Jefe	Jefe
	Primer oficial	Primer Oficial
	2 Oficiales	Oficial
Buques con potencia propulsora entre 6.000 y 10.000 KW	Jefe	Jefe
	Primer oficial	Primer oficial
	Oficial	
Buques con potencia propulsora menor 6.000 KW	Jefe	Jefe
	Primer oficial	
	Oficial	
Buques de tráfico interior, dragas o embarcaciones de tráfico interior de pasajeros o excursiones que no naveguen más de 8h en aguas situadas en lugares cerrados, abrigados, interiores o portuarias	Jefe	Jefe o patrón con simultáneo con la titulación suficiente
		Jefe
Naves de pasaje de gran velocidad que no naveguen más de 8h		*en este tipo de embarcaciones no se podrán superar las 8h d trabajo continuadas por tanto deberán enrolar 2 tripulantes

Tabla 12

Respecto a los **SUBALTERNOS DE CUBIERTA** en función del arqueo:

Arqueo bruto igual o mayor de 11.000 GT	5 subalternos	
Arqueo bruto entre 3.000 y 11.000 GT	4 subalternos	
Con arqueo bruto menos a 3.000GT	Si efectúa navegaciones superiores a 12h	3 subalternos
	Si efectúa navegaciones entre 8 y 12h	2 subalternos
	Si efectúan navegaciones inferiores a 8h	Si su eslora es igual o mayor 24 metros 2 subalternos 1 subalterno si su eslora es menor 24

Tabla 13

En el caso de los **SUBALTERNOS DE MÁQUINAS**, dependerá del Certificado de Máquina desatendida, siendo así:

Buques provistos de UMS

Con potencia igual o superior a 6.000 KW	2 subalternos
Menor de 6.000 KW	1 subalterno

Tabla 14

Buques sin UMS	
Con potencia igual o superior a 6.000 KW	3 subalternos
Con potencia entre 1.400 y 6.000 KW	2 subalternos
Potencia entre 400 y 1.400 KW	1 subalterno

Tabla 15

Respecto a los buques de tráfico interior, dragas o embarcaciones de tráfico interior de pasajeros o excursiones que no naveguen más de 8h en aguas situadas en aguas cerradas, abrigadas , interiores o portuarias y embarcaciones de arqueo bruto menor de 1.000 GT y gabarras de suministro tenemos que:

Con UMS	Ningún subalterno
Sin UMS	1 subalterno

Tabla 16

En los buques de pasaje tenemos la característica de que se debe garantizar que con los subalternos de cubierta y de máquina al menos se cumplan los siguientes mínimos:

- 2 subalternos por bote, ya sean de rescate o salvavidas
- 2 subalternos por cada MES
- 2 subalternos por cada estación de balsas

Adicionalmente, por cada 150 pasajeros es necesario 1 subalterno para atender y evacuar a éstos a los puntos de embarque en caso de situaciones de peligro y abandono de buque.



Si los subalternos de cubierta y de máquinas no son suficientes para garantizar los mínimos exigidos podrán incluirse dentro del mínimo el resto de tripulación como son camareros, azafatas, etc.

En los buques o embarcaciones de tráfico local y/o portuarios serán necesarios al menos 2 subalternos por cada 250 pasajeros, no obstante, las Capitanías marítimas podrán asignar una tripulación inferior teniendo en cuenta las condiciones locales de navegación y si ésta se desarrolla en lugares cerrados y abrigados.

REMOLCADORES DE SERVICIOS PORTUARIOS

La tripulación mínima de seguridad de los remolcadores dedicados a servicios portuarios estará normalmente compuesta por tres tripulantes que son un Capitán, un Jefe de Máquinas y un marinero.

No obstante, y éste es un punto que ha suscitado muchas críticas, la DGMM o la C.M. pueden asignar una tripulación mínima de seguridad de **dos tripulantes**, siendo estos Capitán y Jefe de máquinas o Capitán y un marinero siempre y cuando concurra que:

- *El remolcador de puerto demuestre haber incorporado avances tecnológicos tales que le permitan realizar las tareas portuarias asignadas con seguridad y eficiencia, así como que con los dos tripulantes se puede garantizar la operación del remolcador en condiciones de seguridad, la protección del mismo, la prevención de la contaminación y hacer frente a situaciones de emergencia.*
- *El remolcador de puerto tendrá que operar en único puerto base y prestará el servicio portuario sin poder salir de la zona del servicio del puerto asignado.*
- *Se presentará un plan de mantenimiento del remolcador de puerto que incluya las posibles contingencias que se pueden dar y las soluciones a las mismas.*

Una vez la Capitanía o la DGMM analizaran estas posibles circunstancias determinarían la reducción de un tripulante mediante una nueva resolución de tripulación mínima de seguridad, que incluiría las restricciones, o bien desestimaría la reducción de un tripulante mediante resolución denegatoria determinada. No hay que olvidar que en ocasiones, pese a que se demuestre que con los adelantos tecnológicos se mantenga una operación segura de remolque, estos remolcadores pueden ser llamados a realizar otro tipo de servicios de salvamento o emergencia, en los que sí puede ser necesario esa tercera persona comprometiendo así la seguridad interna.

OTROS CASOS en relación con las distintas tripulaciones

Existen algunos ejemplos que también quedan regulados y que revelan la actualización de este proyecto como son los siguientes:

- Se pueden llegar a fijar sucesivas tripulaciones mínimas acorde con los diferentes servicios, hasta un máximo de tres dependiendo de los diferentes tipos de navegación, por ejemplo si un buque o embarcación pretende ser dedicado indistintamente a diferentes cometidos o cuando la misma actividad implique distintos periodos de navegación.
- Se puede solicitar a Capitanía Marítima una reducción de la tripulación mínima de seguridad si existen buques que se encuentren atracados o fondeados por largos períodos de tiempo y sin realizar actividad de ningún tipo y éstos se encuentran en condiciones adecuadas de seguridad marítima y prevención de la contaminación, sin embargo las maniobras de atraque, desatraque y consiguientes deben estar totalmente garantizadas con la tripulación solicitada.

- Para los servicios especiales en los buques tanque además de disponer de los subalternos necesarios para las guardias de navegación y puerto, deberán contar con un tripulante adicional con funciones específicas de bombero o similar, tales como tareas de carga y descarga, prevención y lucha contra incendios y contra la contaminación, así como el mantenimiento en buen estado de tuberías, bombas y demás grupos de carga y descarga del buque.
- En los buques que realizan servicios de tráfico regular de cabotaje ya sean de mercancías o de pasajeros, y con independencia de su arqueo y potencia, que por sus itinerarios y frecuencias de atraque y desatraque y operaciones de carga/descarga, no permitan al personal de guardia un descanso continuado de al menos 8h, entre guardias y maniobras de entrada y salida de puerto, deberán contar, además del Capitán, con primer oficial de puente y dos oficiales de puente. Y además los buques que carezcan de máquina desatendida (UMS) llevarán, al menos, además del Jefe de Máquinas, primer oficial de máquinas y oficial de máquinas. (Se exceptúa de lo anterior, los buques de alta velocidad o similares que tengan enroladas dos tripulaciones que se relevan cada 8h.)
- En los buques de pasaje se ha de contar con una tripulación con tareas específicas, y entre las que debe haber un miembro de la tripulación responsable para el trato hacia las personas con discapacidad o falta de movilidad, y asistencia y auxilio para los que precisen en toda la travesía de forma singular en el camarote, los espacios públicos, los aseos, y de forma especial en las emergencias y evacuaciones. Este apartado se detallará más adelante en relación con las relativas resoluciones de la OMI.

- La asignación de la Tripulación Mínima de Seguridad a los buques especiales o no convencionales, como pueden ser los submarinos turísticos, u otros no homologables a los buques convencionales existentes, y que por sus características y funcionalidad requieran adiestramiento especial de sus tripulantes, pueden requerir el informe de otras Instituciones que tengan buques de iguales características, como es el caso de la Armada.
- Los buques de arqueo bruto superior a 10.000 GT que efectúen navegaciones continuadas de más de 24h o que lleven a cabo más de una travesía durante dicho período, deberán contar como mínimo con un cocinero y un camarero, pudiendo alternar dichas funciones una sola persona en los de hasta 6.000 GT. Dichos tripulantes en los buques de pasaje podrán tener asignadas funciones de salvamento y abandono y contarán dentro de los mínimos establecidos tal y como se ha expuesto anteriormente.

Mediante este Proyecto observamos cómo se ha querido dar formas a las necesidades actuales de navegación pues incluye continuamente apartados especiales en los que se repasa cualquier actividad que forme parte de la navegación marítima, de esta manera, tanto en los apartados generales en los que se detalla el número de primeros oficiales, como en apartados secundarios, pero de igual importancia, donde se detalla por ejemplo la función del bombero en un buque tanque, llegamos a una regulación bastante detallada por parte de la Administración que, como hemos podido ver, se encuentra muy alejada de la antigua, obteniendo así esa actualización y adecuación a nuestros días, que independientemente de ser la perfecta, es mucho más representativa.

Quedan puntos en el tintero, que a razón de ser regulables o no también se deberían tener en cuenta para conseguir una completa actualización, y que por



ejemplo se han alegado por parte del *Sindicato de Trabajadores de la Marina Mercante (STMM)* o la *Confederación General del Trabajo (CGT)*, como son algunos aspectos tan importantes como que los cuadros mínimos de seguridad también deberían contemplar el tipo de navegación o el tipo de mercancías transportadas, los sistemas técnicos de sujeción de éstas o el medio de transporte de las mismas.

Además tampoco se tiene en cuenta algunos tráficos especiales como el de cabotaje, ya que el número de maniobras de atraque y desatraque, y el número de operaciones en puerto suponen un aumento muy notable en la carga de trabajo de cada tripulante, y un aumento de la fatiga, así como pueden ser otros aspectos como son las labores de trincaje y destrincaje diarias en buques de mercancías, o el tráfico de personas o tráfico rodado en buques mixtos con su respectiva protección, entre otros ejemplos.

No podemos olvidar que se han de tener en cuenta factores como el aumento del volumen del tráfico, los portes de los buques o la cargas peligrosas transportadas, aspectos que muchas veces comprometen la gravedad y la cantidad de emergencias que suceden a bordo. Sabemos que las tripulaciones tienden a la baja por parte de los armadores y empresas por lo que mediante las distintas regulaciones se ha de intentar completar una seguridad marítima real, dada su gran importancia en trabajadores, empresas, buques y medio marino.

2.CAPÍTULO SEGUNDO:

FUENTES de la Regulación

2.1. REGULACIÓN INTERNACIONAL

2.1.1. RESOLUCIONES DE LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL

La Organización Marítima Internacional (OMI) se constituyó como primer organismo internacional de las Naciones Unidas dedicado de manera exclusiva a cuestiones marítimas.

Su órgano rector es la Asamblea que se reúne cada dos años según régimen normal y que normalmente realiza su trabajo mediante los comités y subcomités, siendo el MSC (Comité de Seguridad Marítima) el más antiguo y en nuestro caso el más influyente.

Estos comités y subcomités son los que se encargan de la labor preliminar sobre un convenio. Posteriormente se elabora un proyecto de instrumento, el cual se remite a una conferencia a la que se invita a las delegaciones de todos los Estados del sistema de las Naciones Unidas, incluidos Estados que no tienen por qué ser Miembros de la OMI. Finalmente, la conferencia adopta un texto definitivo el cual se remite a los Gobiernos para su ratificación.

El instrumento entra en vigor en función de las prescripciones que incluyen la ratificación por un número específico de países, cuanto más importante es éste, más rigurosas son las prescripciones. Algunos códigos aunque no posean carácter obligatorio pueden ser igualmente importantes para los Gobiernos por lo que éstos podrían pasar a implantarlos igualmente por medio de la legislación nacional propia.



Las siguientes resoluciones que exponemos han sido aprobadas por la OMI en sintonía con su política de la seguridad marítima; la primera a la que hemos querido hacer referencia explícita y aprueba los principios relativos a la dotación de seguridad, la segunda expone la cualificación especial de la tripulación en buques de pasaje, y con la tercera y última hemos querido hacer una reflexión sobre la importancia del factor humano, añadiendo una amplia explicación sobre la fatiga como factor determinante en la seguridad a bordo.

➤ **RESOLUCIÓN A .890 (21) PRINCIPIOS RELATIVOS A LA DOTACIÓN DE SEGURIDAD**

Esta resolución de la Asamblea de la OMI fue aprobada el 25 de noviembre de 1999 y revoca la resolución A.481 (XII).

Con ella se persigue el objetivo del establecimiento de unos principios de seguridad que permitan la aceptación internacional por parte de las Administraciones Estatales de principios generales que contribuyan a la seguridad de las tripulaciones, consiguiendo así procesos que lleven a una concienciación global y expansiva de la seguridad y de la protección del medio marino.

La Resolución se organiza en tres anexos; Anexo I '*Principios relativos a la dotación de Seguridad*', Anexo II '*Directrices para la Aplicación de los principios relativos a la dotación de seguridad,*' y el Anexo III '*Orientación sobre el contenido y el modelo del documento relativo a la dotación mínima de seguridad*'

Hay que apuntar que para la aplicación de estos principios se tienen siempre en cuenta los instrumentos en vigor tanto de la Organización Marítima Internacional (OMI), de la Organización Internacional de Trabajadores (OIT) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre cuestiones como



guardias, horas de trabajo y descanso, gestión de la seguridad, titulaciones y formación o salud e higiene.

Al determinar la dotación mínima de seguridad se han observado pues unos principios relativos a la capacidad para poder mantener guardias seguras de navegación y de máquinas, amarrar y desamarrar el buque con seguridad, atender a sus funciones cuando esté estacionario o casi estacionario, mantener los dispositivos de seguridad y de limpieza, prestar cuidados médicos a bordo, garantizar la seguridad del transporte de la carga durante el viaje, inspeccionar y mantener, la integridad estructural del buque así como operar de conformidad con el plan de protección del buque.

Además se tendrán en cuenta otras aptitudes como accionar los medios de cierre estancos y su mantenimiento en buen estado, la utilización del equipo contraincendios y de emergencias a bordo, dispositivos de salvamento y operaciones de mantenimiento o buen funcionamiento de las máquinas propulsoras principales y auxiliares con tal de que el buque pueda superar los peligros previsibles del viaje.

Respecto a las horas de trabajo en esta resolución se especifica que toda compañía está obligada a garantizar que el capitán, los oficiales y los marineros no trabajan un número de horas que, por ser excesivo, comprometan el desempeño de las funciones y la seguridad del buque y de igual manera se manifiesta la misma tarea para el capitán respecto a los miembros de la tripulación del buque.

Las razones por las que es importante determinar la dotación mínima de seguridad de un buque es garantizar que se disponga de personal suficiente con la categoría o con cargo requerido para la explotación del buque en condiciones de seguridad y protección. Por lo que tal y como se detalla a continuación se tendrán que tener en cuenta una serie de factores entre los que incluiremos los siguientes;

- Tamaño y tipo de buque
- Número, potencia y tipo de unidades propulsoras principales y auxiliares
- Construcción y equipo del buque
- Método de mantenimiento empleado
- Carga que se va a transportar
- Frecuencia de las escalas en los puertos, duración y naturaleza de los viajes que se van a realizar
- Zona o zonas de navegación, rutas del buque y operaciones que realiza
- Medida en que se realizan actividades de formación a bordo
- Prescripciones aplicables en lo que respecta a las horas de trabajo y descanso
- Disposiciones del Plan de Protección del Buque aprobado

Podemos manifestar de esta manera que la determinación de la dotación mínima de seguridad de un buque debe basarse en el desempeño al nivel adecuado de responsabilidad, de las funciones de navegación como son la planificación y diligencia de la travesía para evitar riesgos, la realización de las guardias de forma adecuada, la maniobrabilidad y gobierno del buque en todas las situaciones, y el amarre y desamarre del buque de manera segura.

También hay que hacer referencia a otras funciones respecto a la manipulación y la estiba de la carga como son la planificación y vigilancia de ésta a su embarco, la sujeción y cuidado durante la travesía, su desembarco, etc.

Respecto al funcionamiento del buque y cuidado de las personas a bordo, para mantener los límites de seguridad hay que garantizar la protección de todas las personas que se encuentran a bordo, manteniendo los sistemas de salvamento, de lucha contra incendios y demás sistemas de seguridad en buen estado de funcionamiento, así como accionar y mantener todos los medios de cierre estancos, llevar a cabo las operaciones necesarias para garantizar la protección del medio marino, la prestación de cuidados médicos a bordo y la



realización de tareas administrativas que garanticen la explotación del buque de manera segura y protegida.

No hay que dejar de lado las tareas asignadas al departamento de máquina pues de éste depende el funcionamiento y la vigilancia de la máquina propulsora principal y auxiliar del buque, las guardias de máquina y la organización y proceso de las operaciones de combustible y de lastre, así como llevar a cabo el mantenimiento y las reparaciones necesarias en la máquina. Respecto a las instalaciones eléctricas y de control también hay que encargarse de su funcionamiento y su seguridad.

Además de todos estos factores referentes a la determinación de la dotación mínima de seguridad también convendrá tener en cuenta la organización de las funciones de seguridad del buque cuando no esté navegando así como el número de personas competentes y demás personal necesario para hacer frente a las situaciones y condiciones de actividad máxima.

Recordamos que la Administración, tal y como se recoge en la regulación española, puede exigir la elaboración de la propuesta de dotación mínima a la empresas en la que se debería atender, además de todo lo anterior expuesto, a la evaluación de las tareas, cometidos y responsabilidades de la dotación necesarios para la explotación del buque en condiciones de seguridad, la protección del medio marino y del mismo en máxima prioridad.

En este mismo proceso, una vez sea presentada esta propuesta la Administración ha de evaluarla con tal de verificar que la dotación propuesta incluye el número de personas requerido con la categoría o cargo necesario para desempeñar las tareas, cometidos y responsabilidades que se precisan para la explotación del buque en condiciones de seguridad y protección y procederá a expedir el documento relativo a la dotación mínima de seguridad si está plenamente convencida de que la tripulación es adecuada en todos los sentidos. De esta manera se cumplirá lo expresado en la regla 14 sobre 'Tripulaciones de los Buques', recogida en el Convenio Internacional para la



Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SEVIMAR o en inglés SOLAS) y que reza así:

“Cada barco será provisto de un documento de tripulaciones mínimas o equivalente, emitido por la Administración correspondiente como evidencia de que posee una tripulación mínima suficiente para cumplir que [...] todos los buques han de ser gobernados de manera suficiente y eficiente desde el punto de vista de la seguridad en el mar encargándose de ellos los Gobiernos Contratantes adoptando las medidas necesarias para este propósito”.

Mediante esta resolución podemos observar cual es la manera a la que se refiere la OMI cuando habla de una aceptación internacional por medio de las administraciones para conseguir una plena seguridad marítima global.

Sin embargo, a continuación queremos detallar algunos casos de buques específicos, como los buques de pasaje, en los que nos hemos querido centrar más ampliamente por sus peculiaridades en la adopción de la seguridad a bordo y que compondrán el desarrollo de la siguiente Resolución a la que hemos querido hacer referencia.

➤ **RESOLUCIÓN A.865 (20) SOBRE REQUISITOS MÍNIMOS DE FORMACIÓN QUE DEBE SATISFACER EL PERSONAL DESIGNADO PARA PRESTAR ASISTENCIA A LOS PASAJEROS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA A BORDO DE LOS BUQUES DE PASAJE**

La resolución A.865 (20) fue aprobada el 26 de noviembre de 1997 y revoca la resolución A.770 (18). Consta de una introducción sobre la Asamblea y se completa con un Anexo en el que se detallan las recomendaciones sobre los requisitos mínimos de formación para la asistencia a pasajeros.

Los buques de pasaje y el modo de actuación de sus tripulantes en situaciones anómalas conforma un apartado importante en el concepto de tripulaciones mínimas ya que la dotación mínima de seguridad a bordo de estos buques tiene que abarcar un número de personas suficientes con los conocimientos



adecuados con tal de prestar asistencia a la totalidad de los pasajeros en posible situaciones de emergencia.

Para ello estos tripulantes han de recibir una formación en tierra que se complete con la de abordaje y que incluya formación específica para personas de edad avanzada, personas impedidas o con necesidades especiales. Cada tripulante ha de ser conocedor siempre a bordo de un buque de los dispositivos de salvamento y contraincendios de los que se disponen a bordo, sus respectivas alarmas, los puntos de reunión de embarco, accesos y vías de evacuación, etc... Sin embargo al ser parte de la tripulación de seguridad de un buque de pasaje se debe tener conocimientos adquiridos sobre otros aspectos relacionados con la evacuación de personas como pueden ser:

- Técnicas de asistencia, incluyendo las especiales hacia personas de edad avanzada, discapacitadas o con limitaciones especiales.
- Emplazamiento y utilización de los medios de socorro y equipos especializados, chalecos para niños y adultos y otros equipos, emplazamiento de los ascensores y la posibilidad de utilización o no, o puestos especiales de reunión.
- Nociones de primeros auxilios
- Forma de alertar a los pasajeros y comunicación con ellos, así como listas de pasajeros entre otras.

De la formación personal de cada tripulante depende el éxito total de una actuación en emergencias por lo que esta familiarización con el entorno del buque ayuda a disponer de una tripulación de seguridad real y efectiva. Esto nos introduce un nuevo aspecto en la seguridad y protección como es el factor humano a bordo y cómo puede llegar a ser determinante o no llegada una situación tanto de emergencia como habitual. En la siguiente Resolución hemos querido hacer referencia a ello.

➤ RESOLUCIÓN A.850 (20) IDEA, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN CON RESPECTO AL FACTOR HUMANO

La resolución A.850 (20) fue aprobada el 27 de noviembre de 1997 y está orientada hacia los problemas relacionados con el factor humano de manera que se consiga un incremento en la eficacia y una mejora en la seguridad marítima y la calidad del medio marino.

Las cuestiones relacionadas con el factor humano, como iremos viendo, reciben una prioridad muy alta en el programa de trabajo de la OMI debido a los serios problemas vinculados con las actividades humanas a bordo de los buques dados los siniestros marítimos.

El factor humano es una cuestión compleja que afecta a la seguridad marítima y a la protección del medio marino, y que se basa en la eficacia de una tripulación que a su vez depende de la capacidad de los individuos, la política de gestión, los factores culturales, la experiencia, la formación, el ambiente laboral y otros innumerables por lo que a través de la OMI se pretende promover una cultura de seguridad marítima adecuada.

Para ello se pretende una concienciación desde los comités y los subcomités para que se elaboren las reglas y directrices efectivas que lleguen hasta las tripulaciones y de esta manera intentar minimizar el factor del error humano al máximo y evitar que, por ejemplo, un accidente sea causa solamente del error de una sola persona.

Por ello, lo que se pretende establecer es un sistema que permita descubrir y hacer llegar a los interesados, estudios, investigaciones y demás información pertinente sobre este factor, incluidos resultados de investigaciones que puedan colaborar a esta concienciación. De esta manera se amplían conocimientos y se puede obtener una idea más clara de la importancia del factor humano en la operatividad del buque.

➤ RESOLUCIÓN A.772 (18) FACTORES DE LA FATIGA EN LA DOTACIÓN Y LA SEGURIDAD

La resolución A.772 (18) fue aprobada el 4 de noviembre de 1993 y está proyectada hacia conocimiento más extenso del factor fatiga como extremo del factor humano en el ámbito marino, tanto por parte de las tripulaciones de a bordo como de las administraciones en tierra.

La Asamblea de la OMI presenta esta resolución junto con otras publicaciones como la 'Guía para la Fatiga' (*'Guidelines on fatigue'*) que también hemos utilizado para la elaboración de este apartado, como una serie de publicaciones que ayuden a la concienciación sobre este factor que se ha seguido como tan determinante en accidentes marítimos.

La fatiga a pesar de poder ser definida de muchas maneras generalmente se describe como un estado de cansancio o somnolencia que resulta de un prolongado periodo de trabajo mental o físico, siendo su resultado un deterioro del rendimiento y una disminución en la vigilancia.

Sus efectos son particularmente peligrosos en la industria naval por la naturaleza técnica y especializada de este sector, ya que se requiere constantemente un estado de alerta y una concentración elevada por parte de sus trabajadores. Durante muchos años la fatiga no se ha tenido en cuenta como causa potencial del error humano y es en este aspecto en el que se está trabajando desde la Organización Marítima Internacional (OMI) mediante resoluciones como las expuestas anteriormente.

Una de las razones por las que no se ha tenido en cuenta la fatiga en el error humano podría ser el viejo mito de que puede ser prevenida según las características de las personas; personalidad, inteligencia, educación, entrenamiento, motivación, o profesionalidad pero sin embargo recientes datos



sobre accidentes e investigaciones colocan al factor fatiga como causa que contribuye al error humano precisamente por su impacto en el rendimiento.

Por ello, el error humano resultante de la fatiga es ahora extensamente percibido como causa de numerosas víctimas marítimas, y debido a que la industria marítima es una industria muy especializada y técnica, estos efectos negativos son especialmente incrementados para peor.

Desde la IMO se define la fatiga como una reducción en la capacidad física y/o mental como resultado de un esfuerzo físico, mental o emocional el cual puede perjudicar las habilidades físicas incluyendo, fuerza, velocidad, tiempo de reacción, coordinación, toma de decisiones o equilibrio.

Para hacer un análisis más extenso de este tema que tratamos tenemos que exponer algunas de las causas que la precipiten, ya hay que reconocer que la gente de mar es algo cautiva del entorno de trabajo, primero porque el marino pasa de tres a seis meses trabajando y viviendo fuera de casa a bordo de un barco que está sujeto a impredecibles factores medioambientales. Segundo que, mientras la persona está a bordo, no hay una clara diferencia entre el trabajo y el tiempo de recreo y tercero que las tripulaciones hoy en día están compuestas por marinos procedentes de varias nacionalidades de los que se esperan vivan juntos por largos periodos de tiempo y en cohesión.

Sumado a que los aspectos operacionales relacionados con la navegación son mucho más complejos de lo que llegarían a ser los asociados a industrias estándar en tierra conllevan a que los marinos desarrollen las causas más habituales de la fatiga como son la falta de sueño, la pobre calidad del descanso, el estrés y la excesiva carga de trabajo, además de otras que contribuyen y que dependen de las circunstancias como las operaciones o las propias ambientales.

Hay muchas maneras de poder categorizar las causas de fatiga pudiéndose agrupar en cuatro factores relacionados con los específicos de la tripulación, la administración (tanto a bordo como en tierra), los específicos del barco y los ambientales.

Respecto a los relacionados con la tripulación podemos hablar del estilo de vida o comportamiento, los hábitos personales o los atributos personales de cada persona. Sin embargo la fatiga varía de una a otra persona y sus efectos normalmente dependen de la actividad determinada que se lleva a cabo. Por lo que podríamos incluir;

- **Calidad del sueño y cantidad de horas de descanso.** Solamente el descanso puede mantener un rendimiento adecuado en las personas, cuando alguien no duerme bien la fatiga terminará afectando a su capacidad de vigilancia. Además aparte de dormir, descansar entre horas de trabajo puede contribuir a restablecer los niveles de actuación normales, por lo que un descanso inadecuado o pospuesto puede causar también fatiga ya que contribuye a una mala calidad del descanso.
- **Reloj biológico y el ritmo cardiaco.** El reloj biológico hace dormir o mantener la alerta en cada persona en función de si ésta está trabajando o no, por lo que en condiciones normales mantiene un ritmo de 24h en las que se diferencia el sueño y la vigía. Sin embargo los horarios o guardias irregulares, el cambio de zonas horarias, las maniobras o cualquier otra operativa causan una alteración en la sincronización de éste.

Por ejemplo el reloj biológico solo es capaz de ajustar una o dos horas de cambio en nuestro ciclo de sueño cada día, por lo que dependiendo del nuevo horario, puede tardar varios días en ajustarse. Al mismo tiempo una desincronización puede influir en la capacidad de ir a dormir cuando lo



necesitamos como en la de estar dormidos cuando necesitamos estar despiertos.

También podemos diferenciar otras causas en las tripulaciones de a bordo como;

- Factores psicológicos y emocionales, la monotonía o aburrimiento si el trabajo resulta repetitivo.
- Salud, dieta y/o enfermedades.
- Estrés, habilidades, conocimientos o entrenamiento relacionados con el trabajo, problemas personales o incluso relaciones interpersonales
- Ingesta de químicos como alcohol, drogas (con prescripción o no) o la misma cafeína, pueden interrumpir el ritmo de sueño. La cafeína además puede producir otra clase de efectos como hipertensión, dolor de cabeza, cambios de humor o ansiedad.
- Turnos de trabajo y horarios
- Carga de trabajo, mental y física. Un trabajo excesivo puede tener efectos tan negativos como el aumento de los accidentes , incremento de la necesidad de café o drogas, baja calidad del sueño y del descanso, problemas cardiovasculares, respiratorios y digestivos, pérdida de apetito, etc..

Además de los relativos a la tripulación existen otros factores relacionados con la administración, tanto de abordaje como de tierra, en función de cómo se administra y opera el barco y que acaban influyendo en las causas para la fatiga como son los factores de organización y los del viaje en sí mismo.

- Factores de organización como las políticas de personal, los trámites requeridos, los económicos, los horarios de turnos, las horas extras, los descansos, las reglas y regulaciones, los recursos, el mantenimiento del buque o el entrenamiento o selección de tripulación
- Factores del viaje como la frecuencia de llegada a puerto, tiempo entre ellos, la densidad del tráfico, tiempo y condiciones de la mar en ruta o naturaleza del trabajo mientras se está en puerto

Además de los factores expuestos relacionados con la tripulación y la organización del barco, tenemos los factores asociados al propio barco que también afectar/causar fatiga.

Algunas características afectan al nivel de estrés físico como puede ser el ruido, las vibraciones o los espacios de acomodación, y tendrán que ver con el diseño del barco, su edad, la localización de los camarotes, movimientos del buque, todos ellos son los trataremos en el apartado destinado al '*Maritime Labour Convention 2006*'

Por último tendríamos que hacer referencia a los factores que influyen en la fatiga y que están relacionados con el medio marino pues una exposición a niveles excesivos de temperatura, humedad, ruidos prolongados además de afectar a la fatiga también podrían llegar a producir trastornos en el sueño.

La alerta es el estado óptimo de la mente que nos permite tomar decisiones adecuadas y la fatiga justo el efecto contrario, esto puede ser fácilmente visible cuando es necesario que una persona mantenga un periodo de concentración y suficiente atención en vigilancia ante lo inesperado como por ejemplo en una guardia nocturna. Cuando una persona se encuentra afectada por la fatiga, la forma de llevar a cabo su trabajo cambia ya que se modifica su capacidad de decisión, el tiempo de respuesta, el juicio, la coordinación visual y otras muchas

actividades. La fatiga vuelve al individuo más susceptible de errores de atención y de memoria. Alguien que ya padezca fatiga más crónica usualmente elegirá estrategias con un grado de riesgo mayor pero que requieran mucho menos esfuerzo para ejecutarlas.

Así mismo, la fatiga puede afectar la habilidad de un individuo para responder o percibir un estímulo, interpretarlo o entenderlo, y le lleva más tiempo de reacción una vez lo ha identificado. Por lo que afecta a la efectividad tanto personal como de la tripulación, disminuyendo la productividad y llevando a producir más errores en general, poniendo la seguridad del barco en ocasiones en manos del azar.

Cada uno podemos experimentar uno o más cambios en el comportamiento cuando experimentamos fatiga, sin embargo un hecho muy importante de recordar es que la gente que está experimentando fatiga tiene una tarea muy difícil en detectárselo así mismo. Es difícil de interpretar estos signos por una serie de razones pero también porque la fatiga afecta precisamente a la habilidad para hacer juicios respecto a problemas más complejos. La siguiente lista describe cómo afecta la fatiga mental, emocional y físicamente, consta en la 'Guía para la Fatiga' publicada por la OMI, bajo su título original 'Guidelines on Fatigue' 2002 Edition (1968E).

<i>FÍSICAMENTE</i>		<i>EMOCIONALMENTE</i>	<i>MENTALMENTE</i>
Inhabilidad para mantenerse despierto, movimientos de cabeceo o caer dormido contra la voluntad	Malestar físico sin especificar	Incremento de la voluntad para llevar a cabo riesgos	Juicios erróneos sobre distancia, tiempo o velocidad...

Dificultad con las habilidades de coordinación visual-manual	Dolor de cabeza y mareos	Incremento de la intolerancia y comportamiento antisocial	Mala interpretación de la situación
Dificultades en el habla, arrastre de palabras, ralentizarlas...	Palpitaciones, latidos irregulares o rápidos, taquicardias...	Despreocupación	Respuesta lenta o inexistente a problemas normales o de emergencia
Disminución de la fuerza en trabajos de izado, empuje, etc.	Pérdida de apetito e insomnio	Disminución en la preocupación del trabajo bien hecho	Dificultad en la concentración y pensamiento claro
Flaqueza en brazos y piernas	Sudoraciones repentinas, pinchazos en las piernas o problemas de digestión	Incremento de los cambios de humor	Disminución de la capacidad para poner atención

Tabla 17

Contra la fatiga, además de una previa concienciación, se ha de dormir, esta es la estrategia más eficiente. La falta de sueño o el insomnio pueden degradar la actuación de una persona tanto física como emocionalmente por lo que para satisfacer las necesidades del cuerpo debemos tener un sueño profundo, de entre 7 y 8 horas por día y de manera ininterrumpida.

Además también conviene tener suficiente horas de descanso en el cuerpo a modo de anticipación si pensamos que nos espera un periodo largo de vigía, pequeñas siestas en horas de descanso, dieta regular y equilibrada, y ejercicio.

2.1.2. CONVENIO SOBRE EL TRABAJO MARÍTIMO 2006

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo adoptó con fecha 23 de febrero el Convenio sobre el trabajo marítimo, 2006. Con él se consolidan los convenios anteriores de la OIT sobre el trabajo marítimo en la marina mercante adoptados desde 1920.

De esta manera se ha elaborado un instrumento único que recoge todas las normas, recomendaciones internacionales y principios que figuran en anteriores convenios internacionales de trabajo, dando prioridad a una regulación mínima, efectiva y mejor adaptada al sector de la actividad que regula. Se formula de tal manera que tenga la mayor aceptación posible entre los gobiernos, los armadores y la gente de mar comprometidos con los principios del trabajo decente y que tenga una fácil actualización.

Aunque el Convenio sobre el Trabajo Marítimo (2006) tenga por objeto la unificación en un solo texto de los puntos esenciales de las normas marítimas de la OIT, estas normas han sido objeto de una reescritura de acuerdo a la actualización de su contenido, y se articulan en cuatro títulos que abarcan:

- *Título 1 : Requisitos mínimos exigidos para el trabajo de los marinos;*
- *Título 2: Condiciones de empleo*
- *Título 3: Alojamiento, instalaciones de esparcimiento, alimentación y servicio de fonda*
- *Título 4: Protección de la salud, atención médica, bienestar y protección en materia de seguridad social*
- *Título 5: Cumplimiento y aplicación de las disposiciones*



El Convenio es un conjunto de tres partes: los artículos, las reglas y el código. Los dos primeros elementos establecen los derechos y principios fundamentales y las obligaciones básicas de los miembros ratificantes, y sólo pueden ser modificados por la Conferencia en el marco del *artículo 19* de la Constitución de la OIT. En el Código se detalla la aplicación de las reglas y comprende la parte A (normas obligatorias) y la parte B (pautas no obligatorias).

Por todo ello se consigue establecer mediante sus artículos y Reglamento un conjunto sólido de principios y derechos que permiten, a través del Código, que los Miembros tengan un grado considerable de flexibilidad en la manera de aplicar esos principios y derechos, y de esta manera asegurar que el cumplimiento y el control de la aplicación de los principios y derechos se haga de manera apropiada, a través del Título 5.

Su transposición al ordenamiento jurídico español lo hemos visto ya en algunos reales decretos como el expuesto anteriormente, el Real Decreto 285/2002 sobre jornadas especiales de trabajo en lo relativo al trabajo en la mar, sin embargo queremos hacer referencia a otros puntos del Convenio, que en relación con la vida a bordo del marino creemos importante para este apartado.

Cómo bien se recoge en el Real Decreto, por ser una transposición al derecho español del Convenio, se intenta asegurar la formación y calificaciones de la gente de mar necesarias para ejercer las funciones correspondientes a bordo, por lo que no se podrá trabajar a en ningún buque si no se ha sido formado para ello, si no se ha completado con éxito una formación sobre seguridad individual a bordo o no se posee el certificado que acredite tal competencia profesional.

Así mismo se intenta asegurar unos horarios tanto de trabajo como de descanso reglamentados por lo que cada miembro deberá fijar o bien el número máximo de horas de trabajo o el número mínimo de horas de descanso en un periodo determinado. En principio, la jornada laboral de los trabajadores



deberá basarse en ocho horas de trabajado al día y un día de descanso semanal, así como los días de descanso que correspondan a los días festivos oficiales sin embargo los Miembros pueden registrar un convenio colectivo que determine estas horas, siempre y cuando no sea menos favorable.

Al establecer estas normas nacionales se ha de tener en cuenta la fatiga de la gente de mar como ya hemos comentado en otros apartados anteriores, sobre todo en los tripulantes que realizan funciones relacionadas con la seguridad de la navegación y la realización de las operaciones del buque en condiciones de seguridad.

Los límites para las horas de trabajo serán un número máximo que no exceda de 14 horas en cada período de 24, ni de 72 por cada periodo de 7 días o bien, de 10 horas de descanso por cada periodo de 24 horas como mínimo, o 77 horas por cada período de 7 días.

Estas horas de descanso podrán agruparse en dos períodos como máximo, uno de los cuales tendrá que ser siempre de al menos 6 horas ininterrumpidas.

Esta organización del trabajo a bordo debe estar expuesta en un cuadro informativo en el que se vea el programa de servicio en la mar y en los puertos, así como el número máximo de horas de trabajo (o el número mínimo de horas de descanso) que se fije en la legislación nacional, en este caso jornada totales diarias de doce horas como máximo, con excepción de catorce (*véase apartado ' Real Decreto 285 / 2002'*)

Los tripulantes que, por la corta duración de los viajes o el sistema de guardias, tienen excepciones en el tipo de horarios establecidos anteriormente, estarán sujetos generalmente a convenios colectivos autorizados que presentan licencias compensatorias ya que se han de adoptar medidas para garantizar que la gente de mar disfrute de un período de descanso suficiente. Así mismo, el capitán podrá suspender los horarios normales de trabajo o de descanso para garantizar la seguridad del buque, de las personas a bordo o de la carga, y exigir que un marino preste servicio el tiempo que sea necesario hasta que se



haya restablecido la normalidad y que será cuando al marino se le concederá un período adecuado de descanso.

Respecto a las horas de trabajo y descanso de los jóvenes marinos y como punto novedoso, (menores de 18 años) tanto en el mar como en puerto, no deben exceder las ocho horas diarias ni las 40 semanales así como requerir su trabajo extra solo por razones de seguridad. Se les debe conceder tiempo suficiente para todas las comidas, descansos de una hora como mínimo para la comida principal de día y descansos de 15 minutos por cada dos horas seguidas trabajadas. Todo ello será de aplicación a excepción de si el joven está sujeto a turnos por trabajo en el puente, máquinas o fonda, o estas normas se inmiscuyen en programas y planes de estudio establecidos, y por lo tanto en su formación.

Otro punto de gran importancia que se detalla en el Convenio es lo relativo a niveles de dotación, con él se quiere asegurar que se cuente con una dotación suficiente a bordo con tal de que se opere en condiciones de seguridad, eficiencia y protección en todo momento. Para ello los estados miembros han de requerir a bordo un número suficiente de marinos que garanticen la seguridad teniendo en cuenta las condiciones que puedan afectar a la fatiga de éstos, por lo que al determinar o revisar los niveles de dotación se ha de evitar o reducir al máximo el exceso de horas de trabajo y asegurar así un descanso suficiente limitando la fatiga. Esta dotación, en relación con el primer apartado, debe ser pues, igualmente válida en lo que se refiere tanto al número como a calificaciones.

Cada estado miembro debe intentar fijar un mecanismo por el cual cualquier queja o conflicto relacionado con este asunto pueda ser investigado o resuelto puesto que debería ser tratado como un problema de primer orden, dada su relación con la seguridad y protección del buque.

Al determinar el número de tripulantes de seguridad de las embarcaciones se tienen que tener en cuenta como venimos viendo en el desarrollo del proyecto multitud de aspectos, y en especial dentro del convenio, vamos a hacer una



mención especial en los referentes a '*Alojamiento, Servicios de esparcimiento, Alimentación y Servicio de Fonda*'.

Con el alojamiento y servicios de esparcimiento se ha de asegurar unas instalaciones decentes a bordo que velen por la salud y el bienestar de la gente de mar, por lo que las autoridades han de asegurar en particular que se apliquen los requisitos del convenio en relación con:

- el tamaño de los dormitorios y otros espacios de alojamiento,
- la calefacción y la ventilación,
- el ruido y las vibraciones, así como otros factores ambientales,
- las instalaciones sanitarias,
- la iluminación y;
- la enfermería.

Por ello se recogen una serie de requisitos generales respecto a los espacios de alojamiento como en su debido aislamiento, la situación de los dormitorios por encima de la línea de carga, en el centro o popa del buque, o la imposibilidad de que pueda existir abertura directa que comunique los dormitorios con los espacios de carga, máquinas, cocina, pañoles o instalaciones sanitarias comunes, así como que los mamparos han de estar contruidos con materiales aprobados, estancos al agua y al gas.

Se deberá facilitar también iluminación apropiada por lo que a reservas de los arreglos especiales en buques de pasaje, los dormitorios y los comedores han de estar iluminados con luz natural y provistos igualmente de luz artificial adecuada.

Deberá proporcionarse así mismo calefacción, salvo en buques destinados exclusivamente a navegar por climas tropicales. El sistema de ventilación de los dormitorios y comedores se debe regular de manera que permita mantener



el aire en condiciones satisfactorias y que garantice una circulación suficiente de aire, manteniendo el aire a una temperatura y humedad relativa satisfactorias en comparación con las condiciones del aire exterior y no producir ruido o vibraciones excesivas, así como permitir su fácil limpieza y desinfección

En lo que atañe a los dormitorios / camarotes, en los buques que no sean de pasaje se proporcionará un dormitorio individual a cada marino, de un tamaño adecuado y debidamente equipados para asegurar una comodidad razonable y facilitar la limpieza. Se incluyen hasta las dimensiones mínimas de cada camarote, teniendo en los buques de arque bruto inferior a 3.000, 4.5 metros cuadrados, 5.5 m² en los buques de arque superior a 3.000 y hasta 7 m² en los de arque bruto superior a 10.000, respecto a las literas también se especifica que estarán en dimensión de 198 por 80 cm.

En los buques que no sean de pasaje ni estén destinados a actividades especiales, la superficie disponible por persona en los dormitorios de los marinos que cumplan funciones de oficial de buque, cuando no haya salón privado, no deberá ser inferior a 7.50 m² en los buques de arque bruto inferior a 3.000, 8.5 m² en los buques de arque bruto superior a 3.000 pero menores a 10.000 y 10 m² los buques de arque bruto superior a 10.000. El capitán, el jefe de máquinas y el primer oficial deberán tener, además de su dormitorio, una sala o salón contiguo o un espacio adicional equivalente. En el cálculo de la superficie no se debería incluir el espacio ocupado por literas, armarios, cómodas y asientos, así como los espacios reducidos o de forma irregular que no aumenten de manera efectiva el espacio disponible para circular.

Deberían facilitarse a bordo instalaciones de literas adecuadas para permitir el alojamiento en las condiciones más cómodas posibles de la gente de mar, que eventualmente estarán acompañadas por sus parejas. Siempre que resulte razonable pues, los camarotes deberían estar diseñados y equipados incluyendo un cuarto de baño separado.



En caso de compartir dormitorios las literas deberían estar distribuidas de tal manera que las personas que ocupen guardias estén separadas y que ningún marino que trabaje durante el día comparta camarote con otro que haga la guardia nocturna. Y en los dormitorios de los marinos que cumplan funciones de personal de maestranza no debería haber más de una o dos personas.

Respecto a los comedores éstos deberán estar separados de los dormitorios y ubicados lo más cerca posible de la cocina, ser suficientemente cómodos y convenientemente amueblados y equipados (inclusive máquinas expendedoras de bebidas y alimentos) teniendo en cuenta el número de marinos que puedan llegar a utilizarlos y si procede, facilitar comedores separados en tal caso habiendo comedores separados para; capitán y oficiales, y personal de maestranza y demás gente de mar. Para todos ellos, cuando se esté a bordo de debe disponer de un refrigerados de fácil acceso, máquinas de bebidas calientes y de agua fresca.

Sobre los requisitos de las instalaciones sanitarias toda persona de abordó debe tener acceso a ellas y éstas han de cumplir las normas mínimas de seguridad e higiene ofreciendo niveles razonables de comodidad, han de ser de fácil acceso desde el puente o desde el espacio de máquinas. Y en los buques que se lleve más de 15 marinos a bordo y que efectúen viajes de tres días se deberá disponer de una enfermería independiente que se utilice exclusivamente con fines médicos. Así mismo se deberá disponer de servicios de lavandería convenientemente situados y amueblados.

2.1.3. CÓDIGO INTERNACIONAL DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (IGS)

El Código Internacional de Gestión de la Seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación, abreviado como Código IGS, CGS o *International Safety Management Code* (ISM Code), fue aprobado por la OMI el 4 de noviembre de 1993, como Anexo a la Resolución A.741 (18) y entró en vigor el 1 de julio de 1998 por lo que actualmente es de obligatorio cumplimiento en todos los buques.

El Código ISM responde a unas necesidades de actualización de la seguridad marítima que se había puesto en evidencia por casos tan conocidos como el *Herald of Free Enterprise*, el *Exxon Valdez* o el *Scandinavian Star*, en costas danesas. Por ello pretende introducir un instrumento legal y global del que se obtengan directrices claras y apropiadas que permitan una planificación detallada, libre de compromiso y de obligatorio cumplimiento que aseguren el mundo marítimo tanto en el aspecto de seguridad operacional del buque como en el de la prevención de la contaminación.

Se pretende pues establecer unas prácticas o costumbres de seguridad de cara a las operaciones del buque y del medio de trabajo con tal de evitar lesiones personales, pérdidas de vidas y daños en el medio marino y en los bienes. Por ello las compañías han de implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad, SGS (*Safety Management System*,) en los cuales se comprometan a establecer programas de ejercicios y prácticas que sirvan de preparación y actuación con urgencia en relación con peligros, accidentes o emergencias.

La estructura del Código ISM se divide en dos partes, la Parte A que es la parte obligatoria y que describe las normas mínimas de cumplimiento de las disposiciones del Convenio STCW y la Parte B que es la guía de



recomendaciones que describe las pautas de orientación para la ejecución del mismo convenio.

Dentro de la Parte A o de *Implantación* encontramos los doce primeros artículos de los que expondremos el Artículo 5 '*Responsabilidad y Autoridad del Capitán*' y el Artículo 6 '*Recursos y Personal*' por ser los que más nos interesan para el objetivo del proyecto.

5. Responsabilidad y Autoridad del Capitán

La Compañía definirá y documentará claramente la responsabilidad del capitán con respecto a:

- *La implementación en la política de seguridad y protección del medio ambiente de la compañía*
- *La motivación de la tripulación en el acatamiento y cumplimiento de esa política*
- *La instrucción de las órdenes e instrucciones pertinentes de manera clara y simple*
- *La verificación de que se cumplen los requerimientos especificados; y*
- *Que se mantiene en revisión el SGS reportando sus deficiencias al personal directivo en tierra*

La compañía garantiza que en el SGS implantado a bordo del buque, existe una declaración clara e inequívoca, en donde se enfatice la autoridad del capitán.

De igual manera que en el Código PBIP, el Código ISM busca definir la autoridad del capitán con precisión, limitando su responsabilidad ante hechos que puedan escapar de su alcance y responsabilidad por lo que se documentará lo más ampliamente posible esta responsabilidad y autoridad,



definiendo los canales de comunicación entre éste y el personal de tierra, en particular la actuación en casos de emergencia.

Dentro de las tareas asignadas está la de impartir órdenes claras y precisas que estén libres de ambigüedades y malas interpretaciones, así como la supervisión ante el SGS, convirtiéndose él, en el principal crítico y evaluador de los procedimientos. Dada la flexibilidad que se le intenta dar al SGS el capitán puede reportar en todo caso las no conformidades o deficiencias detectadas.

6. Recursos y Personal

- 1. La compañía garantizará que el capitán está:*
 - a. Debidamente calificado para gobernar*
 - b. Es conocedor del SGS implantado en la compañía; y*
 - c. Que cuenta con el apoyo necesario para el cumplimiento de sus obligaciones en forma segura*

- 2. La Compañía garantizará que cada buque está operado por una tripulación competente calificada, certificada y médica y físicamente apta, de acuerdo con requerimientos nacionales e internacionales aplicables al efecto*

- 3. La Compañía establecerá procedimientos para asegurar que, tanto el personal nuevo como el transferido a nuevas asignaciones, relacionadas con la seguridad y la protección del ambiente, se encuentran debidamente familiarizados con sus deberes. Se proveerá al personal de a bordo, con las instrucciones esenciales, debidamente documentadas, antes de hacerse a la mar*

- 4. La Compañía se asegurará de que todo el personal de la Compañía, involucrado en el SGS tiene conocimiento adecuado y suficiente de las reglas, regulaciones, leyes, códigos y directrices pertinentes*



5. *La Compañía adoptará y mantendrá procedimientos para la identificación de cualquier necesidad de entrenamiento, que pueda ser requerido en apoyo del SGS y se asegurará que tal entrenamiento, así requerido es impartido a todo el personal afectado*

6. *La Compañía establecerá procedimientos por medio de los cuales, el personal del buque recibirá la información necesaria sobre el SGS, en el idioma de trabajo que se emplea a bordo o en un idioma o idiomas que sean entendidos por toda la tripulación*

7. *La Compañía se asegurará, de que el personal del buque puede comunicarse efectivamente, en la ejecución de sus deberes relacionados con el SGS.*

Asociado al párrafo anterior, la Compañía es la única responsable de la selección y contratación del Capitán por lo que tendrá que ser ella la que verifique el nivel de formación de éste y si su capacitación es la adecuada. Así mismo también es la única responsable de la selección y contratación del resto de la tripulación y personal auxiliar.

El criterio de selección, el nivel de capacitación y la experiencia del personal debe cumplir con lo establecido en el Convenio STCW, así como la continua evaluación de su trabajo a bordo y en tierra.

El Código IGS es único y global, y el SGS es de la Compañía, por lo que la propia Compañía definirá los procedimientos ante el ingreso del personal nuevo con tal de evitar una falta de familiarización con los equipos a la hora de operar para evitar desconocimiento. Dentro del SGS se definirá el idioma principal de comunicación a bordo y entre barco y tierra, pudiendo definir un segundo idioma como medio auxiliar de comunicación.

A continuación ponemos un ejemplo de los procedimientos que se lleva a cabo en casos reales, sacados de las prácticas de embarque personal a bordo del 'B.T. Castillo de Trujillo (Empresa Naviera Elcano)'

Estado Físico para el trabajo

- *Tanto si el buque se encuentra en puerto como en la mar, durante el período de embarque, el tripulante que entra de guardia o comienza su jornada laboral, debe encontrarse en las debidas condiciones de salud para desarrollar su trabajo con eficiencia y profesionalidad*
- *Si los tripulantes no se encuentran en buen estado de salud para desarrollar su trabajo con eficiencia y profesionalidad deberán avisar al Oficial de Guardia, o bien al Oficial encargado del botiquín, quien adoptará las medidas necesarias tanto para que reciba la adecuada asistencia sanitaria, como para que sea relevado de su trabajo.*
- *En caso de que el relevo de guardia de mar o puerto, si el oficial saliente observase que, a su criterio, el Oficial o subalterno, entrantes no se encontrasen en condiciones para entrar de guardia, deberá ponerlo en conocimiento del Capitán y /o Jefe de Máquinas, quienes instrumentarán los medios para que la guardia no se quede desatendida.*

Respecto al estado físico de los trabajadores de a bordo se observa que a la hora de realizar los relevos de guardia el tripulante entrante ha de disponer de un estado físico óptimo que en caso de no manifestarse será avisado, con tal de ser bien curado o ser relevado por otra persona con capacidades mayores, y si aun poniendo medios para la mejora de este estado no se diera se avisará al Capitán o al Jefe de Máquinas con tal de proponer otra solución.



Fatiga excesiva

- *El Capitán y el Jefe de Máquinas deberán tener muy en cuenta y prever con la suficiente antelación, tanto en la organización de las guardias, como de los trabajos a realizar en los diferentes departamentos, el que los tripulantes hayan tenido un periodo de descanso de acuerdo con el convenio STCW95 y convenio de la ILO. El oficial que haga la primera guardia al salir de puerto deberá haber descansado de forma adecuada con anterioridad a entrar de guardia para asegurar que se mantiene la misma de forma segura y eficiente.*
- *Se establece a bordo un sistema documentado que permite a los Primeros Oficiales de cada departamento llevar un control sobre el posible exceso de fatiga de los tripulantes del cual una copia será entregada mensualmente al tripulante, éste será firmado por el tripulante y el Capitán, u oficial en el cual delegue, todas las semanas.*
- *Los capitanes cumplirán con lo establecido en el STCW'95 Sección A-VIII/1 en lo referente a descansos de personal. Además mantendrán colocado un cuadro que indique la organización del trabajado a bordo, cuyo modelo se adjunta como Anexo I.*

Respecto a la fatiga, como estado extremo de mala situación física tanto el Capitán como el Jefe de Máquinas han de anteponerse a las situaciones expuestas de tal manera que esta no se llegue a manifestar, organizando las guardias, el trabajo y los descansos de acuerdo con lo expuesto a lo largo de todo el proyecto y manteniendo un control respecto a la aptitud para el servicio en tablas registradas según nos hemos referido en anteriores apartados (*véase Real Decreto 285*)



2.2. NORMATIVA EUROPEA

2.2.1. REGLAMENTO Nº 725/2004 del PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 31 de Marzo relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias.

Este Reglamento Europeo entró en vigor en mayo del 2004 y constituye una herramienta que surge a partir de las amenazas y vulnerabilidad ante actos ilícitos como el terrorismo, la piratería o análogos. Episodios que ponen de manifiesto posibles inseguridades en el comercio marítimo tanto internacional como nacional, así como en las instalaciones portuarias, por lo que con él se tiene por objeto la aplicación de medidas comunitarias que mejoren la protección mediante una serie de disposiciones obligatorias.

Un Reglamento comunitario según el artículo 288 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, tiene '*alcance general*' y '*será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro*'. En este se garantiza la compatibilidad de las disposiciones con las del *Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardias para la gente de mar (1978, enmendado)*, el *Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS)* y el sistema armonizado de reconocimientos y certificación, y se añade que "*la implantación de las disposiciones requerirá una continua y eficaz cooperación y entendimiento entre todos lo que tienen que ver con los buques y las instalaciones portuarias, o los utilizan, incluido el personal del buque, el personal portuario, los pasajeros, los intereses de la carga, los gestores navales, los administradores de puertos y las autoridades nacionales y locales que tengan responsabilidades en el ámbito de protección*".

Se encuentra dividido en un Preámbulo, una serie de artículos, quince en concreto, y dos Anexos, el primero se refiere a las enmiendas referentes al Capítulo XI-2 del SOLAS bajo el título de '*Medidas especiales para*



incrementar la protección y que consta de 13 reglas, y el segundo, es el que recoge el *'Código Internacional para la Protección del buque y de las instalaciones portuarias'* conocido como **Código PBIP**. Dentro de este Anexo, encontramos a su vez dos partes diferenciadas, su parte A constituye una serie de Prescripciones obligatorias, en relación con las disposiciones del Capítulo XI-2 del SOLAS enmendado, y la parte B, que constituye las orientaciones sobre las disposiciones del mismo capítulo.

Pese a su extensión, para su inclusión en el proyecto, como se ha ido haciendo a lo largo del desarrollo de éste, se han elegido las prescripciones que conllevan más relación con el tema de las tripulaciones y su seguridad a bordo, por lo que se incluirán en este apartado solamente los aspectos que tienen más relación con las horas de trabajo, los conocimientos necesarios para la nueva concepción de la seguridad, (como por ejemplo los distintos niveles de protección), las distintas dedicaciones 'extra' que se introducen para cada trabajador o los planes de protección del buque en sí mismos y su relación con las tripulaciones. Dejando de esta manera fuera del apartado, no por carecer de importancia, sino de relación con el tema principal, los aspectos más relacionados con la instalación portuaria o la figura del oficial de la compañía para la protección marítima, aun sin olvidar la interrelación buque-puerto existente que siempre está presente a lo largo del Código.

De igual manera que sucede en el Código ISM, el Código PBIP enfatiza en que desde la Compañía se ha de garantizar que la protección del buque, mediante el plan de protección, corre a cuenta del capitán, ya que éste ostenta la máxima autoridad y responsabilidad en relación con ella. Así mismo se intenta asegurar que tanto el Capitán, como el Oficial de Protección del Buque cuentan con respaldo necesario que le permitan llevar a cabo las obligaciones a las que están destinados.

Los buques, por medio de su personal, se encuentran obligados a actuar con arreglo a los niveles de protección establecidos por los Gobiernos Contratantes, estableciéndose un nivel de protección 1 en situaciones normales, en las cuales se llevarán a cabo funciones tales que controlar el



acceso al buque y el embarco de personas y efectos, supervisión de las zonas restringidas, zonas de cubierta y aledaños del buque, supervisión también de la manipulación de la carga y pañoles, y en general, garantías de que se dispone de medios para las comunicaciones sobre protección y de que se llevan a cabo todas las tareas relacionadas con ésta.

Todo buque lleva a bordo un plan de protección aprobado por la Administración, y en él se recogen los tres niveles de protección, en forma ascendente, y en el que se recogerán entre otras, las medidas previstas para evitar que se introduzcan a bordo armas o sustancias peligrosas, los procedimientos para hacer frente a amenazas y evacuación en caso de ellas, las tareas del personal de abordó al cual se le asignen responsabilidades, los procedimientos para la formación, los ejercicios y prácticas relacionados con el plan y las instrucciones para la utilización del sistema de alerta de protección del buque, entre otras.

Para mantener y supervisar el plan de protección en cada buque se designará un oficial de protección del buque que tendrá unas responsabilidades entre las que se incluyen las inspecciones periódicas, la formación adecuada del personal de abordó y su toma de conciencia respecto a la protección y vigilancia a bordo, apuntando que el personal de a bordo al cual se hayan asignado tareas y responsabilidades específicas de protección debe tener conocimientos suficientes para desempeñar las tareas que se le asignen, por lo que para completar esto de manera satisfactoria se han de llevar a cabo ejercicios a intervalos adecuados teniendo en cuenta el tipo de buque, los cambios en el personal o las instalaciones portuarias que se van a visitar, así como cualquier otra circunstancia, teniendo en cuenta sin embargo, y he aquí la clave del asunto que, tal y como aparece en la Parte B del Código, según Dotación, en su punto 4.28 :



“Al establecer la dotación mínima de seguridad de un buque, la Administración debe tener en cuenta que las disposiciones relativas a la dotación mínima de seguridad de la regla V/14 sólo se refieren a la seguridad de la navegación del buque. La Administración debe tener en cuenta asimismo la carga de trabajo adicional que puede derivarse de la implantación del plan de protección del buque y garantizar que dotación del buque es suficiente y eficaz. Para ello, la Administración debe verificar que los buques pueden respetar las horas de descanso y otras medidas para abordar el problema de la fatiga promulgadas por la legislación nacional, habida cuenta de todas las tareas de a bordo asignadas a los distintos miembros del personal del buque.”

Por ello, de manera interna, tanto el Oficial de la Compañía para la Protección del Buque (OCPM) como el Oficial de Protección del Buque (OPB) deben tener en cuenta en todo momento posibles efectos de las medidas de protección sobre el personal, sobre todo para el que permanece a bordo durante períodos prolongados, por lo que al elaborar medidas de protección se deben tener especialmente presente la conveniencia, la comodidad y la intimidad del personal del buque y su capacidad para mantener el rendimiento durante periodos prolongados. Por lo que, dentro de las evaluaciones previas a la protección del buque deben tratarse algunos elementos que se consideran como puntos vulnerables tipo asignación de tareas a bordo incompatibles con las funciones de protección, tareas de guardia y dotación que tengan en cuenta las repercusiones sobre la fatiga y grado de rendimiento, o las deficiencias en la formación o deficiencias en el equipo y/o sistemas de protección.

Como conclusión podemos apuntar que la preparación de un Plan de Protección del Buque eficaz se basa en la evaluación detenida de los aspectos relacionados con la protección del buque, que se traduce en concreto, en un análisis detallado de las características físicas y operacionales de cada buque, y que debe incluir sus travesías habituales ya que éstas, determinan en gran medida las posibilidades de protección tanto del buque como de las instalaciones portuarias determinadas.

3. CAPÍTULO TERCERO

NUEVOS ASPECTOS DE LA SEGURIDAD

3.1. PROCESOS DE INSPECCIÓN

El Port State Control es la inspección de buques extranjeros realizada por los estados rectores de los puertos con el propósito de verificar que la condición del buque y sus equipos cumplen los requisitos de los convenios internacionales y que son gestionados y operados de acuerdo con las leyes internacionales vigentes.

El estado de bandera posee la responsabilidad principal de que un buque cumpla con todos los requisitos estipulados sin embargo, como bien sabemos, este proceso de seguridad todavía no está completo y por ello son necesarias determinadas inspecciones que nos permiten adquirir mayor conciencia y capacidad para analizar las causas de los accidentes marítimos así como para la obtención de información sobre las características más descriptivas de los buques defectuosos.

Mediante un nuevo paquete legal, llamado Erika III, que introduce a su vez la nueva Directiva que regula estos aspectos del PSC (*Directiva 2009/16/CE sobre el régimen de control por parte del Estado rector del puerto*) se está intentado implantar desde su entrada en vigor el 1 de enero de este año un proceso de armonización a nivel europeo de las normas de inspección de cada estado rector, de manera que se instale un sistema coordinado que trabaje homogéneamente en aspectos de inspección que habían resultado siempre llevados a cabo de maneras muy dispares en función de los países y de sus respectivos puertos. Este proceso se está llevando a cabo mediante una aplicación informática llamado ‘*The Hybrid European Targeting and Inspection System*’ (“THETIS”), gestionado por la *Agencia Europea de Seguridad*



Marítima (EMSA) y que funcionará mediante un proceso de chequeo de las inspecciones llevadas a cabo en cada puerto.

De esta manera se llevarán a cabo las inspecciones en cada puerto centrándose en cada barco, como es nuestro caso en el aspecto de la dotación mínima de seguridad, en inspecciones sobre el chequeo del documento expedido por el estado de bandera donde se especifica la dotación que ha de tener el buque a inspeccionar, que si por lo que fuera no se dispusiera a bordo, el estado rector del puerto debería ponerse en contacto con el estado de bandera para que se le proporcionara la información y expedición del documento lo antes posible. Así mismo se inspeccionarán que los títulos y certificados de los tripulantes sean los adecuados y estén refrendados por el estado del buque tal y como marca el Convenio STCW.

Durante las inspecciones del PSCO se deberá comprobar que los tripulantes tienen el suficiente conocimiento de los procedimientos operativos de a bordo. Por su parte, los procedimientos operativos que se lleven a cabo en las inspecciones velarán por interferir lo mínimo en las operaciones habituales del buque, como carga y descarga o mantenimiento, así como no causar demoras innecesarias.

Las comprobaciones que evaluarán los procedimientos operativos de la tripulación, expuestas según departamentos serán:

Respecto al Cuadro de Obligaciones (Muster List):

- Se podrá comprobar si los tripulantes tiene suficientes conocimientos respecto a los cometidos que les son asignados
- Se podrá comprobar la existencia de dicho cuadro en lugares bien visibles del buque, como comedores, sala de máquinas o puente
- Los cometidos asignados para los botes de supervivencia y de rescate deben ser los adecuados

Respecto a las comunicaciones se comprobará que exista un idioma de trabajo que permite la comunicación entre los tripulantes y en los casos de buques de



pasaje que existen tripulantes que se han sido designados para dar la información necesaria a los pasajeros en caso de emergencia.

En los ejercicios de abandono de buque y lucha contra incendios se puede exigir la comprobación de que los tripulantes están familiarizados con los equipos correspondientes por lo que realizarán un ejercicio como si de forma real se tratase.

Respecto al plan de contención de averías y plan de emergencia en caso de contaminación por hidrocarburos (SOPEP) el PSCO podrá comprobar si se dispone de un plan adecuado y si los oficiales están familiarizados con las medidas a adoptar en caso de emergencia. Así como comprobarán si los oficiales responsables de las guardias de navegación conocen el equipo náutico del puente y las características de maniobrabilidad del buque, las comprobaciones de los equipos, preparativos de llegada y salida, cambio de modalidad de gobierno automático/ manual, etc.

El PSCO podrá comprobar si el tripulante que tenga cometidos concretos relacionados con la estiba conoce las características de la carga que se transporta y las medidas a tomar caso de algún imprevisto.

En el departamento de máquinas se comprobará si el personal encargado de su operativa conoce su correcto funcionamiento y la forma adecuada de actuación sobre ella, con comprobaciones respecto al generador de emergencia, motor auxiliar, sistemas de gobierno del buque, motores de los botes salvavidas, equipos controlados desde el puente, etc...

Se podrá revisar si se dispone de la documentación pertinente respecto a mercancía peligrosa en caso de ser transportada, así como su segregación y correcta estiba, y la forma de actuar en caso de emergencia.

La tripulación así mismo tendrá que ser conocedora de la forma adecuada de manipular y almacenar la basura a bordo por lo que el PSCO también podrá comprobar si se cumple lo estipulado en cuanto a su eliminación.

Comprobamos de esta manera que este tipo de controles se realizan de manera muy exhaustiva y que desde los estado rectores se vela por mantener una seguridad a bordo en relación con la regulada en las leyes, como hemos observado a lo largo del proyecto, la seguridad total de la navegación depende de la aplicación de lo concretado en el papel.

3.2. ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA TRIPULACIÓN

Como último punto del proyecto hemos querido hacer una referencia práctica a lo que supondría una emergencia a bordo, y como con la dotación actual debería ser solventada dentro de los mayores grados de seguridad posible.

Mediante los distintos apartados expuestos anteriormente hemos podido ver como el factor humano recibe una prioridad muy alta en el programa de trabajo de la OMI debido a los problemas vinculados con las actividades humanas que se pueden llegar a producir, por ello en este apartado, y de manera más técnica y aplicación más directa al buque, queremos hacer una reflexión sobre cómo afecta el ‘equipo humano’ en situaciones de emergencia y completar así el estudio acerca de este factor y su relación con la seguridad.

La reducción de personal a bordo va acompañado de adelantos tecnológicos en muchos casos en puente y máquinas lo que presupone una preparación y una formación por parte de la tripulación para su adecuada utilización, así como el conocimiento de las medidas necesarias en caso de fallo en unos y otros. No hay que olvidar que en estos casos, por ejemplo, pese a disponer del sistema de alarmas en una máquina de régimen desatendido, éstas cuando suenen han de ser inmediatamente tratadas por personal cualificado, lo que constituye pues una disponibilidad total igualmente. En otros casos estas reducciones en el personal también viene acompañado de una disminución en el mantenimiento por lo que si se llega a esta situación, este mantenimiento tendrá que completarse incluso con personal de ajeno, en tierra.

La premisa que queda clara es que la reducción del número de tripulantes obliga a un cuidadoso estudio de la capacidad de respuesta de los restantes ante una emergencia ya que han de estar preparados para superar varias categorías de emergencias como son las relacionadas con el fuego, como incendio o explosiones, donde la capacidad de respuesta de la tripulación depende del diseño del buque, de sus instalaciones y del material de seguridad, del grado de formación y entrenamiento de los tripulantes y de disponer o no de un número suficiente de ellos para una óptima utilización de los medios disponibles.

Así mismo la tripulación debe estar capacitada en número y preparación para solucionar con seguridad los problemas de los sistemas propulsores como fallos de automatización, problemas de calderas o motores, o de fallos relacionados con la navegación y tan importantes como, el timón, equipos electrónicos de radiotransmisores, equipos de amarre, etc...

Por otra parte para controlar cualquier otra clase de accidentes el buque ha de contar con un número suficiente de tripulantes capaces de botar al agua los botes salvavidas, transportar heridos a helicópteros de salvamento, controlar posibles fugas, etc...

Como caso de máxima disponibilidad de efectivos humanos para una intervención normal en caso de incendio que proporcione garantías de seguridad a sus componentes, y que asegure operaciones secundarias de apoyo, la operación debe estar compuesta por ocho personas con las siguientes funciones:

Manejo de líneas de mangas y realización de operaciones de rescate	4 personas (2 por línea)
---	------------------------------

Apoyo de los primeros para comunicaciones, válvulas, etc.	1 persona
Dirigir operaciones del grupo de intervención frente al fuego	1 persona
Control de las instalaciones	1 persona
Control del buque y entorno	1 persona
Total	8 personas

Tabla 18

De precisarse más líneas de ataque puede ser necesaria la cooperación de toda la tripulación e incluso ser insuficientes, caso en el que el incendio puede obligar al abandono de buque si la situación llega a desbordar las posibilidades de actuación.

Respecto al tiempo necesario para una intervención eficaz en caso de incendio debe acercarse lo más posible, para el personal de guardia, normalmente, oficiales asistidos por subalternos en periodo nocturno, en caso de máquina desatendida, guardia de navegación por lo tanto de dos personas a 5 minutos.

Detectar el tipo de emergencia y valorar la situación	1 minuto
Adoptar una decisión y dar las órdenes precisas al subalterno que le asiste	1 minuto
Pulsar señales de alarma y establecer las comunicaciones internas necesarias	1 minuto
Acciones relacionadas con los equipos de seguridad	2 minutos
Tiempo total	5 minutos



Para el personal de guardia que no sean oficiales y el personal fuera de servicio tenemos en ambos casos un tiempo de respuesta de 7 minutos.

Tiempo en recibir las órdenes	2 minutos
Acudir al lugar de estiba de los equipos	2 minutos
Equiparse para la intervención	1 minuto
Llegar al lugar de reunión acordado	2 minutos
<hr/>	
Tiempo total	7 minutos

Tabla 19

Despertar e interpretar la señal de alarma	1 minuto
Vestir ropas mínimas	1 minuto
Acudir al lugar de estiba de los equipos	2 minutos
Equiparse para la intervención	1 minuto
Llegar al lugar de reunión acordado	2 minutos
<hr/>	
Tiempo total	7 minutos

Tabla 20

Según el tipo de emergencia el procedimiento a seguir variará y con él el tiempo de actuación, sin embargo poniendo estas tablas como ejemplos, nos cercioramos de que el tiempo de actuación ante una emergencia es de aproximadamente 7 minutos y el número de tripulantes necesarios será como mínimo 8 personas en el caso de un incendio. Ambas variables dependerán del

tipo de formación de la tripulación y de si existen personas o no entre ellas que dispongan de conocimientos más extensos para poder dirigirla y aumentar así las garantías de éxito, por lo que a pesar de disponer de un número reducido de tripulantes hay que mantener un grado óptimo de preparación entre sus filas.

Este planteamiento debería estar dirigido a los responsables de personal para facilitar que sus tripulantes asistan a cursillos de formación puesto que en muchos casos no es suficiente la preparación previa, así como los propios ejercicios que se realizan a bordo y conseguir de esta manera un plan de intervención con las máximas garantías de éxito ante una situación de emergencia a bordo.

Estas emergencias y sus respectivas actuaciones están detalladas en el Cuadro Orgánico de a bordo, en los que cada tripulante encuentra la tarea que tiene asignada en función de la señal de alarma dada. Éstos han de estar actualizados y adecuados al número de tripulantes puesto que regularmente se han de efectuar ejercicios para la familiarización de que la tripulación y cada tripulante se corresponde una tarea asignada, así como un sustituto dependiendo del puesto a desempeñar (jefes de grupo por ejemplo) . Es de vital necesidad pues que estos cuadros estén actualizados según las reducciones de la tripulación y que pese a ello cumplan con los planes de intervención exigidos, una vez más, podemos apuntar que el éxito total de la intervención en emergencias depende del trabajo personal de cada tripulante.

4. CAPÍTULO CUARTO:

VALORACIÓN Y CONCLUSIONES

La incorporación de todas las normativas a las que hemos ido haciendo referencia a lo largo del trabajo y que se regulan por medio de los Estados están siempre dirigidas al sector marítimo en el que se carecerá de validez si desde las empresas navieras responsables no se colabora con la implantación y concienciación de una perspectiva segura total, con el fin de que desde los despachos se llegue hasta el último tripulante del último barco.

La tendencia a la baja en las reducciones de las tripulaciones sin que éstas reciban una debida reestructuración de guardias y trabajos a bordo puede incidir en el grado de seguridad del buque debido a factores de fatiga o estrés, si esta reducción de personal implica un aumento de los deberes y del tiempo de guardias, así como del trabajo de los tripulantes, sumado como el medio obliga, a las agresiones externas y condiciones que son las que en algunos casos pueden producir este factor de peligro.

Dentro de las pautas que hemos querido seguir para la realización de este trabajo es necesario remarcar que cada tripulación que se encuentre a bordo de un buque, y cada persona en particular que forme parte de esa tripulación ha de tener unos **conocimientos suficientes** tal y como se regula en el *Convenio Internacional sobre normas de Formación, Titulación y Guardia para la gente de mar, de 1978 en su forma enmendada de 1995* o *Convenio STCW*, de aplicación directa en el Estado Español y que intentan asegurar la seguridad del buque, de las personas de a bordo y el medio marino.

Por otro lado la **dedicación a bordo** de cada uno de estos tripulantes, sus horas de trabajo, las guardias y las maniobras, así como las operaciones de puerto y la posible polivalencia de los tripulantes en sus distintos trabajos,



conforman una dedicación que engloba todo lo que supone horas de trabajo a bordo del buque, se encuentra regulado en la *Conferencia Internacional del Trabajo Marítimo 180* y *la Directiva 1999/63/CE*, y en especial en el Estado Español por el *Real Decreto 285/2002* sobre jornadas especiales de trabajo en lo relativo al trabajo en la mar.

Además mediante las regulaciones de los Cuadros Indicadores sobre Tripulaciones Mínimas de Seguridad se intenta establecer una **dotación adecuada** que mantenga un número de tripulantes a bordo y que regulan las Administraciones de los distintos países mediante las leyes pertinentes, en el Estado Español disponemos de la Orden del 14 de julio de 1964 del Ministerio de comercio y actualmente tenemos un Proyecto de Orden Ministerial por la que se pretende regular de una forma más actualizada el procedimiento para determinar estas tripulaciones mínimas de seguridad y que nos ha supuesto el punto de partida del proyecto.

Como punto característico del proyecto hemos querido implementar apartados destinados a tratar el **descanso suficiente y adecuado** de los tripulantes de abordaje, en referencia a las horas de descanso que dispone cada tripulante, íntimamente relacionado con sus horas de trabajo, así como otros problemas derivados como son la fatiga, y que gracias a los estudios de la *Organización Marítima Internacional (OMI)* hemos podido llegar a conocer y adjuntamos en el apartado relativo a *factores de la fatiga en la dotación y la seguridad*, como parte de la Resolución de la OMI A.772 (18).

En referencia a las **peculiaridades diarias** del trabajo a bordo y las posibles **emergencias**, hemos querido elaborar un pequeño estudio sobre las diferencias de abarcar éstas en un medio marino o en un medio de tierra, en el que frente a una emergencia, a diferencia del barco, se disponen todos los efectivos posibles con tal de solventarla. Estas características tanto del día a día de a bordo y sus pequeños incidentes, como las posibles emergencias, son una carga extra de trabajo, una falta de descanso y otros factores que afecta



directamente a la seguridad y que hemos querido remarcar de manera especial.

Por último, y en relación con el párrafo anterior, el hecho de que coincida el **centro de trabajo y el domicilio** establece la necesidad de tener a bordo un ambiente tanto de trabajo como de vivienda adecuada ya que los tripulantes han de disfrutar de un bienestar y calidad de vida óptimos que les permita un trabajo y un descanso a bordo alejado de inseguridades por lo que hemos encontrado su regulación en el *Maritime Labour Convention del 2006*.

La legislación marítima mediante la Organización Marítima Internacional como órgano internacional más relevante se encuentra continuamente en evolución y cambio, con más órganos consultivos, más conciencia y mayor aplicación sobre los estados miembros lo que nos indica que es una carrera hacia la seguridad en sí misma en la que participamos todas y cada una de las persona vinculadas al sector, puesto que es un camino al que le falta todavía trabajo para llegar a la meta.



ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Dotación respecto al personal titulado de puente en función del R.B.C.
Tabla 2	Dotación de puente en función de los Pasajeros y del R.B.C
Tabla 3	Dotación referente al personal titulado de máquinas respecto a C.V.E.
Tabla 4	Dotación referente a subalternos de cubierta en R.B.C.
Tabla 5	Dotación referente a subalternos de máquina en C.V.E.
Tabla 6	Dotación de bombero en función de R.B.C. en buques tanques.
Tabla 7	Marineros patentados en buques de pasaje en función del nº de botes.
Tabla 8	Personal de fonda en función del nº de tripulantes
Tabla 9	Tabla de información mínima en relación a la instancia de solicitud
Tabla 10	Documentos Internacionales de Tripulación Mínima de Seguridad
Tabla 11	Dotación oficial de puente respecto G.T.
Tabla 12	Dotación oficial de máquina respecto a KW
Tabla 13	Dotación referente a subalternos de cubierta en función de las G.T.
Tabla 14	Dotación referente a subalternos de máquina en función de los K.W. con certificado U.M.S.
Tabla 15	Dotación referente a subalternos de máquina en función de los K.W. sin certificado U.M.S.
Tabla 16	Dotación referente a subalternos en buques especiales
Tabla 17	Afectación de la fatiga mental, emocional y físicamente
Tabla 18	Relación de personal necesario ante actuación frente a incendio
Tabla 19	Tiempo de actuación para personal de guardia
Tabla 20	Tiempo de actuación para personal fuera de guardia

REFERENCIAS LEGALES CONSULTADAS

INTERNACIONALES

- CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. CONVENIO SOBRE EL TRABAJO MARITIMO, 2006
- CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO CONVENIO 180. *CONVENIO RELATIVO A LAS HORAS DE TRABAJO A BORDO Y LA DOTACIÓN DE LOS BUQUES*
- CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974. Y CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS BUQUES Y LAS INSTALACIONES PORTUARIAS.
- DIRECTIVA 1999/63/CE DEL CONSEJO de 21 de junio de 1999. Diario Oficial de la Unión Europea. 02.07.1999
- ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN PARA ABORDAR EL FACTOR HUMANO Ref.: T2-HES/4.2 MSC.01 22/05/2006
- INTERIM GUIDELINES FOR THE APPLICATION OF HUMAN ELEMENT ANALYSING PROCESS (HEAP) TO THE IMO RULE-MAKING PROCESS. Ref. T2/4.14 MSC/Circ.878. 20/11/1998
- LISTA DE COMPROBACIONES PARA EL EXAMEN DE LAS CUESTIONES DEL FACTOR HUMANO POR LOS ÓRGANOS DE LA OMI Ref.: T2-HES/4.2 MSC-MEPC.7/Circ.1. 22/05/ 2006
- REGLAMENTO (CE) No 725/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2004 relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias. Diario Oficial de la Unión Europea, 29.4.2004

LEYES

- LEY 27/1992 DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE LA MARINA MERCANTE.

REALES DECRETOS

- R. D. 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar. M^º DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE núm. 230. 26/09/1995.Ref.21346



- R. D. 285/2002, de 22 de marzo, por el que se modifica el R. D. 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al trabajo en la mar. M^o DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. BOE núm. 82. 05/04/2002.Ref.13007
- R.D. 638/2007, DE de 18 de mayo, por el que se regulan las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos. 2007 BOE núm. 132, 02/06/2007. Ref. 10951

ÓRDENES MINISTERIALES

- ORDEN DEL 23 DE DICIEMBRE DE 1952 (M^o DE TRABAJO, BB.OO. 19 DE ENERO DE 1953) LEY SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO. Ref.19338
- ORDEN DEL 14 DE JULIO DE 1964 (M^o COMERCIO B.O.16) CUADRO INDICADOR DE LAS TRIPULACIONES MÍNIMAS. Ref. 1938
- PROYECTO DE ORDEN POR LA QUE SE REGULA EL PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA TRIPULACIÓN MÍNIMAS DE SEGURIDAD DE LOS BUQUES CIVILES ESPAÑOLES, DISTINTOS DE LOS BUQUES DE PESCA O SUS AUXILIARES. MINISTERIO DE FOMENTO. SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

PUBLICACIONES

- CÓDIGO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y DIRECTRICES REVISADAS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL CÓDIGO IGS. Edición 2002. Publicación de la OMI. ISBN 9280135694
- CONFEDERACIÓN GENERAL DEL TRABAJO (CGT) Y SINDICATO DE TRABAJADORES DE LA MARINA MERCANTE (STMM) 'Alegaciones al proyecto de orden ministerial por la que se regula el procedimiento para determinar tripulación mínima de seguridad de los buques civiles españoles, distintos de los buques de pesca o sus auxiliares'
- DEL PINO DOMINGUEZ CABRERA, Maria 'EL REGISTRO ESPECIAL DE BUQUES DE CANARIAS'
- IMO/ILO. SEAFARERS' HOURS OF WORK AND HOURS OF REST. guidelines for the Development of tables os Seafarers' Shipsboard working arrangements and formats . 1999 Edition (1973E)
- Marí sagarra, R. 'código PBIP-3. 1^a Edición, ediciones UPC 2008. Politex. ISBN: 987-84-8301-938-2



- MORALA DEL CAMPO, ARÁNZAZU. REVISTA DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN 82 ."El Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para el personal de los buques pesqueros, 1995 (STCW-F),de la OMI y su futura aplicación en España.
- OMI. GUIDELINES ON FATIGUE. *2002 Edition (1968E)*
- RODRIGO DE LARRUCEA, Jaime. – UPCOMMONS : EL NUEVO PROGRAMA DE PORT STATE CONTROL (PROGRAMA THETIS): LA ARMONIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LA INSPECCIÓN DE BUQUES EN EUROPA. 17 ENERO 11
- RODRIGO DE LARRUCEA, Jaime. – UPCOMMONS THE INTERNATIONAL SHIP AND PORT FACILITY SECURITY AND PORT FACILITY SECURITY
- RODRIGO DE LARRUCEA, Jaime. – UPCOMMONS: ASSESSMENT (ISPS) CODE DR. JAIME RODRIGO DE LARRUCEA MARITIME LAW PROFESSOR (UPC) 2008
- RODRIGO DE LARRUCEA, Jaime. – UPCOMMONS: ESPAÑA Y LA RATIFICACION DE LA CONVENCION DE TRABAJO MARITIMO(MARITIME LABOUR CONVENTION) (2006) 28/07/2010
- RUANO ALBERTOS, Sara. REVISTA DEL MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN 82: EL CONVENIO SOBRE EL TRABAJO MARÍTIMO. REQUISITOS PARA TRABAJAR A BORDO DE BUQUES: EDAD MÍNIMA, CERTIFICADO MÉDICO, FORMACIÓN Y CALIFICACIONES
- SOLAS. *Edición 2004*. Publicación de la OMI. ISBN 9789280100914

PÁGINAS WEB

(Consultadas en el primer semestre del 2011)

<http://www.aetinape.com>

<http://www.anave.es/>

<http://www.equasis.org>

<http://www.fetyc.cgt.es>

<http://www.imo.com>

<http://www.ismcode.net>

<http://www.noticias.juridicas.com>



Tripulaciones Mínimas de Seguridad

