



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Departament de Ciència i Enginyeria  
Nàutiques

**Universitat Politècnica de Catalunya**  
Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques  
Facultat de Nàutica de Barcelona

*Tesis doctoral*

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEJORA DE LA SEGURIDAD EN  
LAS EMBARCACIONES DE RECREO A TRAVÉS DE LOS DATOS  
OBTENIDOS EN SUS RECONOCIMIENTOS E INSPECCIONES

La seguridad en las embarcaciones de recreo:  
Análisis y propuesta de mejora en aspectos de formación, titulaciones, inspecciones y  
equipamiento

Autor: Jordi Torralbo Gavilán

Directora: Marcel·la Castells Sanabra

Barcelona, octubre de 2015



# Agradecimientos

Alcanzar los objetivos que nos marcamos en la vida a nivel personal requiere de nuestra propia voluntad. Voluntad que se ve reforzada si nos rodeamos de buenas personas que nos transmitan valores, confianza y determinación.

Afortunadamente tengo la suerte de poder contar con esas personas, a las que quiero mostrar mi más sincero agradecimiento:

A mi familia, padres, hermanos y mi pareja, por vuestro apoyo incondicional y por estar siempre a mi lado. Os quiero.

Al decano de la Facultat de Nàutica de Barcelona, Sr.Santiago Ordás, por haber confiado en mí para ocupar el cargo de Secretario Académico.

A la vicedecana de Relaciones Internacionales de la Facultat de Nàutica de Barcelona, Sra. Clàudia Barahona, mi buena compañera de despacho.

A la secretaria del Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques, Sra. Montse Margalef, por estar siempre dispuesta a ayudar y por su fantástica sonrisa.

A mi directora de Tesis, la Sra. Marcel·la Castells, por haberme sentido acompañado en todo el proceso de la tesis.

A todos, gracias de todo corazón.



# Índice

<b>Capítulo 1 – Introducción</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción	1
1.2 Concepto de embarcación de recreo	3
1.3 Objetivos	7
<b>Capítulo 2 – Análisis del sector de la náutica de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>13</b>
2.1 Introducción	13
2.2 Organización de la administración marítima	14
2.3 Abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo	20
2.4 Principales impuestos aplicados en las embarcaciones de recreo	24
2.5 Dimensión social y económica de la náutica de recreo en España	26
2.5.1 Estaciones náuticas	32
2.5.2 Principales asociaciones y organizaciones vinculadas a la náutica de recreo	33
2.6 Situación de la náutica recreativa en Cataluña	36
2.6.1 Infraestructura portuaria	36
2.6.2 Asociaciones y organizaciones vinculadas a la náutica de recreo en Cataluña	38
2.7 Situación de la náutica recreativa en Europa	42
2.7.1 Asociaciones y organizaciones relacionadas con la náutica de recreo a nivel europeo	42
2.7.2 Reciclaje de embarcaciones de recreo en la UE	43

<b>Capítulo 3 - Análisis de la accidentalidad marítima en embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>47</b>
3.1 Introducción	47
3.2 Organización y medios para la seguridad marítima en España	48
3.2.1 Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima	51
3.3 Investigación de los accidentes marítimos	52
3.3.1 Investigación de accidentes marítimos en España	54
3.3.2 Investigación de accidentes marítimos en la UE	58
3.4 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en España	62
3.4.1 Tipología de emergencias en la náutica deportiva	65
3.5 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Alemania	68
3.6 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Bélgica	69
3.7 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Francia	70
3.8 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Irlanda	72
3.9 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Italia	74
3.10 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Portugal	76
<b>Capítulo 4- Análisis de las inspecciones de las embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>79</b>
4.1 Introducción	79
4.2 Entidades colaboradoras de inspección	80
4.3 Reconocimientos e inspecciones a que deben someterse las embarcaciones de recreo	83
4.3.1 Reconocimiento inicial	86
4.3.2 Reconocimiento periódico	87

4.3.3 Reconocimiento intermedio	88
4.3.4 Reconocimiento adicional	88
4.3.5 Reconocimientos extraordinarios	90
4.3.6 Evaluación de los resultados	90
4.3.7 Documentación a emitir	91
4.4 Descripción del procedimiento de inspección	92
4.4.1 Equipos	92
4.4.2 Documentación de la embarcación	92
4.4.3 Condiciones requeridas para la realización de los reconocimientos	97
4.4.4 Ejecución de los reconocimientos	101
4.4.4.1 Casco y equipo	101
4.4.4.2 Maquinaria principal y auxiliar	122
4.4.4.3 Palos y jarcia	143
4.4.4.4 Instalación eléctrica	148
4.4.4.5 Equipo de radiocomunicaciones	154
4.4.4.6 Equipos de salvamento	157
4.4.4.7 Equipo contra incendios	158
4.4.4.8 Material náutico	159
4.4.4.9 Luces de navegación	159
4.4.4.10 Equipo de fondeo	160
4.4.4.11 Equipo de prevención de vertidos	161
4.5 Equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo	163

4.5.1 Zonas de navegación y categorías de diseño	163
4.5.2 Elementos de salvamento	166
4.5.3 Equipo de navegación	172
4.5.4 Material de armamento diverso	178
4.5.5 Medios contra incendios y de achique	184
4.5.6 Prevención de vertidos	188
4.5.7. Equipos de radiocomunicaciones	190
4.6 Comparativa de inspecciones en embarcaciones de recreo en otros países europeos	198
4.6.1 Alemania	198
4.6.2 Bélgica	201
4.6.4 Irlanda	204
4.6.5 Italia	206
4.6.6 Portugal	207
4.6.7 Reino Unido	209
<b>Capítulo 5 – Análisis de las titulaciones náuticas en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>211</b>
5.1 Introducción	211
5.2 Condiciones para navegar sin titulación náutica	213
5.3 Títulos y licencias habilitantes	213
5.3.1 Titulaciones necesarias para motos de agua	215
5.3.2 Licencia de navegación	218
5.3.3 Patrón para navegación básica	220
5.3.4 Patrón de embarcaciones de recreo	224
5.3.5 Patrón de yate	230

5.3.6 Capitán de yate	234
5.4 Patrón profesional de embarcaciones de recreo	237
5.5 Titulación exigida para el gobierno en España de embarcaciones de recreo abanderadas en otros Estados	240
5.6 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Alemania	242
5.7 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Bélgica	242
5.8 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Francia	243
5.10 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Italia	245
5.11 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en el Portugal	247
5.12 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en el Reino Unido	247
5.13 Propuesta de título internacional europeo: International Certificate of Competence (ICC)	250
<b>Capítulo 6 – Propuesta de armonización del sector de la náutica recreativa en la Unión Europea</b>	<b>253</b>
6.1 Introducción	253
6.2 Propuesta I: Nuevas titulaciones náuticas en el ámbito de la UE	256
6.2.1 Zonas de navegación	259
6.2.2 Titulaciones náuticas	262
6.3 Propuesta II: Inspecciones de las embarcaciones de recreo en el ámbito de la UE	265
6.4 Propuesta III: Equipamiento de seguridad, radiocomunicaciones y salvamento en las embarcaciones de recreo en el ámbito de la UE	271
<b>Conclusiones</b>	<b>285</b>

<b>Bibliografía</b>	<b>295</b>
<b>Anexos</b>	<b>317</b>
Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis» (2013/C 133/01)	319
Directiva 2013/53/UE relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, y por la que se deroga la Directiva 94/25/CE	327
Economic Commission for Europe Inland Transport Committee. International Certificate for Operatos of Pleasure Craft. Resolution nº 40.	369
Torrалbo, J., Castells, M. <i>Recreational boat licensing, lack of uniformity in the european union</i> Journal of marine technology and environment, vol. 1, núm. 1, págs. 137-142. ISSN: 1844-6116. 2012	379
Torrалbo, J.; Castells, <i>Study on the license requirements for pleasure boats in the European Union</i> . Maritime transport V: 5th International conference on maritime transport: technological, innovation and research. Digital Politècnica. ISBN: 978-84-7653-939-2. Barcelona, 2012.	393
Torrалbo, J.,Castells, M. <i>Comparison of survival and safety requirements in european union for recreational craft inspections. A spanish case study</i> . Internationnal Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, vol. 8,núm. 1, págs. 103-111. ISSN: 2083-6473. 2014	411
Torrалbo, J.; Castells, M. <i>Analysis of safety inspections of recreational craft in the european union</i> . A case of study. 10th Jubilee International Conference on Marine Navigation and Safety of sea Transportation. Publicación: Marine navigation and safety of sea transportation : STCW, Maritime Education and Training (MET), Human Resources and Crew Manning, Maritime Policy, Logistics and Economic Matters. Taylor & Francis. 2013.	

- ISBN: 978-1-138-00104-6. Gdynia, Polonia. 421
- Torralbo, J.; Castells, M. *Analysis of the process of inspection in recreational craft in Spain. Suggestions for safety improvement.* Maritime transport VI: 6th International Conference on Maritime Transport: maritime transport'14. Publicación:. Iniciativa Digital. ISBN: 978-84-9880-483-6. Barcelona, 2014 429



## Índice de abreviaturas

ACPDT	Asociación Catalana de Puertos Deportivos y Turísticos
ADIN	Asociación de Industrias, Comercio y Servicios Náuticos
AIS	Automatic Identification System
ANAVRE	Asociación de Navegantes de Recreo
ANEN	Asociación Nacional de Empresas Náuticas
BCN	Clúster Náutico de Barcelona
BEAmer	Bureau d'Enquêtes sur les Événements de Mer
BSU	Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung
CA	Comunidad Autónoma
CCAA	Comunidades Autónomas
CEOE	Confederación Española de Organizaciones Empresariales
CESE	Comité Económico y Social Europeo
CEVNI	European Code for Inland Waterways
CGPM	Comando-Geral da Polícia Marítima
CIAIM	Comisión Permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos
CME	Clúster Marítimo Español
CNUDM	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COI	Comité Olímpico Internacional
CRC	Centros de Reconocimiento de Conductores
CROSS	Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Survetage maritimes
CSD	Consejo Superior de Deportes
DGAM	Direção-Geral da Autoridade Marítima

DGMM	Dirección General de la Marina Mercante
DMAIB	Den Maritime Havarikommission / Danish Maritime Accident Investigation Board
DSC	Digital Selective Calling
EBA	European boating Association
EBI	European Boating Industry
ECI	Entidades Colaboradoras de Inspección
EMCIP	European Marine Casualty Information Platform
EMSA	Agencia Europea de Seguridad Marítima
ENAC	Entidad Nacional de Acreditación
END	Ensayos No Destructivos
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon
ETB	Estación Terrena de Buque
FADIN	Federación de empresarios Asoc. de Industrias comercio y servicios Náutico-Marítimos
FEAPDT	Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos
FMC	Fórum Marítimo Catalán
GMDSS	Global Maritime Distress Safety System
GPIAM	Gabinete de Prevenção e de Investigaçao de Acidentes Marítimos
GPS	Sistema de Posicionamiento Global
GT	Arqueo Bruto (Gross Tonnage)
ICC	International Certificate of Competence
ICOMIA	Internacional Council of Marine Industry Associations
IEDMT	Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte
INE	Instituto Nacional de Estadística
INMARSAT	International Maritime Satellite Organization

INNOVAMAR	Instituto Tecnológico para el Desarrollo de las Industrias Marítimas
IP	Índice de Protección
ISAF	International Sailing Federation
ISD	Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones
ISM	Instituto Social de la Marina
ITP y AJD	Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados
ITV	Inspección Técnica de Vehículos
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido
LEB	Licencia Estación de Barco
LSD	Llamada Selectiva Digital
MAIB	The Marine Accident Investigation Branch
MCA	Maritime and Coastguard Agency
MMSI	Número de Identificación del Servicio Móvil Marítimo
MSD & IRCG	Maritime Safety Directorate (& Irish Coast Guard)
OFEAN	Organisme fédéral d'enquête sur les accidents de navigation
OMI	Organización Marítima Internacional
PER	Patrón de embarcaciones de recreo
PIB	Producto interno bruto
PNB	Patrón para navegación básica
PPA	Paridad de Poder Adquisitivo
PPER	Patrón Profesional de Embarcaciones de Recreo
PYMES	Pequeña y Mediana Empresa
RBLS	Radiobaliza de localización de siniestros
RYA	Royal Yachting Association
SART	Search and Rescue [Radar] Transponder (Respondedor de radar de 9 GHz)

SASEMAR	Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima
SHK	Statens haverikommission
SMSSM	Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos
SOLAS	Safety of Life At Sea
STA	Swedish Accident Investigation Authority
UE	Unión Europea
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UNCLOS	Convenio Derecho del mar
ZEE	Zona Económica Exclusiva

## Índice de Figuras

<b>Capítulo 2 – Análisis del sector de la náutica de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>13</b>
Figura 2.1: Organigrama Administración Marítima. Fuente: Ministerio de Fomento	17
Figura 2.2. Ejemplo de matrícula en una embarcación de recreo. Fuente: Propia	21
Figura 2.3: Matriculación de embarcaciones de recreo. Fuente: ANEN	30
Figura 2.4: Mapa de Ports de la Generalitat. Fuente: Ports de la Generalitat	37
Figura 2.5: Datos sector náutico de recreo en Europa. Fuente: ICOMIA Statistics Book 2010	40
<b>Capítulo 3 - Análisis de la accidentalidad marítima en embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>47</b>
Figura 3.1: Zona de búsqueda y salvamento asignada a España por la OMI. Fuente: Informe Anual 2014 SASEMAR.	49
Figura 3.2: Línea base y mar territorial de acuerdo a la CNUDM. Fuente: Propia	50
Figura 3.3: Red de centros y unidades de Salvamento Marítimo. Fuente: SASEMAR	52
Figura 3.4: Distribución de accidentes en la UE. Fuente: EMSA	60
Figura 3.5: Distribución de accidentes en mar Mediterráneo, mar Negro, costa atlántica, mar del Norte y Canal de la Manga. Fuente: EMSA	60
Figura 3.6. Lista de organismos nacionales de investigación de accidentes. Fuente: EMSA	61
Figura 3.7: Evolución de las actuaciones con embarcaciones de recreo en los últimos cinco años. Fuente: Propia según datos de SASEMAR	65
Figura 3.8: Accidentes reportados a la agencia alemana de 2003 al 2014 en buques mercantes y embarcaciones de recreo. Fuente: BSU	69

Figura 3.9: Porcentaje de accidentes por tipo de buque en Irlanda período 2003-2013. Fuente: Estadísticas IRCG 2003-2013	73
Figura 3.10: Número de accidentes por tipo de buque en Irlanda período 2003-2013. Fuente: Estadísticas IRCG 2003-2013	73
Figura 3.11: Zona marítima de SAR asignada a Portugal. Fuente: A Marinha	76
<b>Capítulo 4- Análisis de las inspecciones de las embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>79</b>
Figura 4.1: Modelo de Certificado de Inscripción. Fuente Real Decreto 1435/2010	85
Figura 4.2: Ejemplo de modelo actual de certificado de navegabilidad. Fuente: Propia	86
Figura 4.3: Hoja de asiento. Fuente: Propia	93
Figura 4.4: Permiso de navegación. Fuente: Propia	94
Figura 4.5: Licencia Estación Buque (LEB). Fuente: Propia	95
Figura 4.6: Certificado inspección balsa salvavidas. Fuente: Propia	95
Figura 4.7: Certificado inspección de radiobaliza. Fuente: Propia	96
Figura 4.8: Solicitud de autorización de instalación (I) o desinstalación (D) de equipos radioeléctricos. Fuente: Propia	96
Figura 4.9: Embarcación preparada para inspección en seco. Fuente: Propia	100
Figura 4.10: Embarcación prepara para inspección a flote. Fuente: Propia	100
Figura 4.11: Ejemplo de número identificación (Número CIN) del casco. Fuente: Propia	101
Figura 4.12: Ejemplo de nombre y matrículas en embarcaciones de recreo. Fuente: Propia	102
Figura 4.13: Pasamanos y candeleros. Fuente: Propia	102
Figura 4.14: Pasacascos. Fuente: Propia	104
Figura 4.15: Lumbrera, escotilla y bañera embarcación de recreo de vela.	

Fuente: Propia	106
Figura 4.15: Fogonadura. Fuente: Propia	106
Figura 4.16: Orzas en embarcaciones de vela. Fuente: Propia	108
Figura 4.17: Arbotantes. Fuente: Propia	110
Figura 4.18: Cadenote. Fuente: Propia	111
Figura 4.19: Imbornales en embarcaciones de recreo. Fuente: Propia	112
Figura 4.20: Suelo antideslizante en cubierta embarcación de recreo. Fuente: Propia	112
Figura 4.21: Manguerote de ventilación. Fuente: Propia	113
Figura 4.22: Bombona de gas y tubo flexible ubicada en la bañera de una embarcación. Fuente: Propia	115
Figura 4.23: Sistema mecánico de sujeción a la mecha y guardines. Fuente: Propia	116
Figura 4.24: Sistema de transmisión hidráulico (servomotor) en embarcaciones de recreo. Fuente: Propia	117
Figura 4.25: Ánodo de zinc en sistema sail drive embarcación de vela. Fuente: Propia	117
Figura 4.26: Ánodo de zinc en eje de cola, hélice y pala del timón. Fuente: Propia	118
Figura 4.27: Casco metálico de aluminio. Fuente: Propia	119
Figura 4.28: Casco embarcación de materiales compuestos con signos de ósmosis. Fuente: Propia	120
Figura 4.29: Bomba de achique automática. Fuente: Propia	123
Figura 4.30: Bombas de achique manual. Fuente: Propia	124
Figura 4.31: Tanque de combustible de aluminio. Fuente: Propia	126
Figura 4.32: Grifo de fondo con rejilla protectora en el exterior del casco. Fuente: Propia	129
Figura 4.33: Grifo de fondo en mal estado sulfatado. Fuente: Propia	129
Figura 4.34: Grifo de fondo de acero inoxidable. Fuente: Propia	130
Figura 4.35: Grifos de fondo de plástico (PVC). Fuente: Propia	131

Figura 4.36: Colector/silenciador del sistema de escape de una embarcación de recreo. Fuente: Propia	134
Figura 4.37: Bocina / prensaestopas húmeda. Fuente: Propia	135
Figura 4.38: Bocina / prensaestopas seca. Fuente: Propia	135
Figura 4.39: Bocina / prensaestopas con estopada. Fuente: Propia	136
Figura 4.40: Soporte motor intraborda. Fuente: Propia	137
Figura 4.41: Motor fuera borda fijado en el espejo de popa de una embarcación semirrígida. Fuente: Propia	138
Figura 4.42: Línea de eje interior casco. Fuente: Propia	139
Figura 4.43: Línea de eje exterior casco con arbotante. Fuente: Propia	139
Figura 4.44: Hélice acoplada a eje de cola. Fuente: Propia	140
Figura 4.45: Vista general motor dentro fuera borda de gasolina. Fuente: Propia	141
Figura 4.46: Vista general motor intraborda diesel. Fuente: Propia	142
Figura 4.47: Palo de aluminio. Fuente: Propia	144
Figura 4.48: Pasadores de los tensores. Fuente: Propia	145
Figura 4.49: Jarcia (obenque) de cable. Fuente: Propia	146
Figura 4.50: Jarcia (obenque) de varilla. Fuente: Propia	146
Figura 4.51: Tensores o terminales. Fuente: Propia	147
Figura 4.52: Escota de la mayor (jarcia de labor). Fuente: Propia	147
Figura 4.53: Conexión de baterías. Fuente: Propia	148
Figura 4.54: Caja estanca de batería con sistema de sujeción. Fuente: Propia	149
Figura 4.55: Desconector de baterías. Fuente: Propia	150
Figura 4.56: Interruptores y cableado. Fuente: Propia	151
Figura 4.57: Enchufes estancos de cubierta. Fuente: Propia	152
Figura 4.58: VHF fijo con DSC. Fuente: Propia	155
Figura 4.59: VHF fijo con DSC - MMSI y coordenadas del GPS	

respectivamente. Fuente: Propia	156
Figura 4.60: Batería de emergencia VHF portátil. Fuente: Propia	157
Figura 4.61: Extintor apto para embarcaciones de recreo. Fuente: Propia	158
Figura 4.62: FONDEO eléctrico con ancla de arado. Fuente: Propia	161
Figura 4.63: Depósito de retención de vertidos. Fuente: Propia	163
Figura 4.64: Placas del constructor de diferentes embarcaciones de recreo. Fuente: Propia	165
Figura 4.65: Marca rueda de timón. Fuente: Resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 15 de abril de 2014	167
Figura 4.66: Contenedor balsa salvavidas. Fuente: Propia	167
Figura 4.67: Balsa salvavidas con dispositivo de zafa hidrostática. Fuente: Propia	168
Figura 4.68: Chaleco inflable. Fuente: Propia	169
Figura 4.69: Aros salvavidas. Fuente: Propia	170
Figura 4.70: Señales pirotécnicas. Fuente: Propia	171
Figura 4.71: Resumen COLREG para embarcaciones a motor. Fuente: Propia	172
Figura 4.72: Resumen COLREG para embarcaciones a vela. Fuente: Propia	173
Figura 4.73: Luz todo horizonte, tope y alcance. Fuente: Propia	174
Figura 4.74: Compás de marcaciones	175
Figura 4.75: Compás de gobierno. Fuentes: Propia	175
Figura 4.76: Corredera. Fuente: Propia	176
Figura 4.77: Bocina de niebla. Fuente: Propia	177
Figura 4.78: Bandera C y N. Fuente: Propia	177
Figura 4.79: Reflector de radar. Fuente: Propia	178
Figura 4.80: Linterna. Fuentes: Propia	178
Figura 4.81: Caña de emergencia. Fuente: Propia	178

Figura 4.82: Bichero. Fuente: Propia	178
Figura 4.83: Botiquín apto para zonas 3 y 4. Fuente: Propia	179
Figura 4.84: Doble ancla tipo arado. Fuente: Propia	183
Figura 4.85: Ancla Danforth con cadena. Fuente: Propia	184
Figura 4.86: Extintor portátil. Fuente: Propia	184
Figura 4.87: Baldes contraincendios. Fuente: Propia.	187
Figura 4.88: Bomba de achique eléctrica. Fuente: Propia	188
Figura 4.89: Instalación de repeción de aguas sucias en puerto deportivo. Fuente: Propia	189
Figura 4.90: Receptor NAVTEX. Fuente: Propia	192
Figura 4.91: Radiobaliza. Fuente: Propia	193
Figura 4.92: Respondedor de radar de 9 GHz. Fuente: Propia	195
Figura 4.93: Equipo radiotelefónico bidireccional portátil de VHF (SMSSM). Fuente: Propia	196
<b>Capítulo 6 – Propuesta de armonización del sector de la náutica recreativa en la Unión Europea</b>	<b>253</b>
Figura 6.1: Potencia máxima a la que se puede navegar sin titulación en cinco países de la UE. Fuente: Propia	257
Figura 6.2. Diversidad de criterios a la hora de establecer la obligatoriedad de los títulos náuticos. Fuente: Propia	258
Figura 6.3: Porcentajes de las deficiencias encontradas en las inspecciones. Fuente: Propia	268
Figura 6.4: Ejemplo de balsa mal estibada. Fuente: Propia	277
Figura 6.5: Arnés. Fuente: Propia	278
Figura 6.6: Arnés y líneas de vida de cubierta y de arnés. Fuente: Propia	278

Figura 6.7: Dispositivo de Dan Buoy. Fuente: Propia	279
Figura 6.8: Grifos de fondo con espiches de madera. Fuente: Propia	280
Figura 6.9: Señales según OMI para dispositivos de salvamento y supervivencia. Fuente: OMI	281
Figura 6.10: Señales según OMI para contraincendios. Fuente: OMI	282



## Índice de Tablas

<b>Capítulo 1 – Introducción</b>	<b>1</b>
Tabla 1.1: Concepto de embarcación de recreo según eslora. Fuente: Propia	6
<b>Capítulo 2 – Análisis del sector de la náutica de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>13</b>
Tabla 2.1: Provincias marítimas y distritos marítimos. Fuente: Real Decreto 638/2007	16
Tabla 2.2: Flota y número de embarcación por habitantes estimadas. Fuente: El sector Náutico en España - La Náutica Deportiva y de Recreo 2009. Fira de Barcelona.	23
Tabla 2.3: Flota y número de embarcación por habitantes estimadas. Fuente: Tesis Doctoral. González de Vega López, J.R. (2014)	23
Tabla 2.4: Flota de embarcaciones de recreo en España en 2012. Fuente: ICOMIA	24
Tabla 2.5: Producto interno bruto (PIB) a valores de Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) per cápita. Fuente: Fondo Monetario Internacional, año 2013	24
Tabla 2.6: Licencias y clubes año 2014. Fuente: CSD	28
Tabla 2.7: Número de embarcaciones de recreo según eslora. Fuente: ANEN	30
Tabla 2.8: Número embarcaciones de recreo matriculadas según tipología. Fuente: ANEM	31
Tabla 2.9: Aportación de la náutica de recreo en la economía española. Fuente: Memorándum CEOE 2014.	32
Tabla 2.10: Datos del sector de la náutica deportiva en países europeos, 2012. Fuente: ICOMIA	41
Tabla 2.11: Comparativa europea de impuestos sobre la náutica de recreo. Fuente: Propia	42

<b>Capítulo 3 - Análisis de la accidentalidad marítima en embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>47</b>
Tabla 3.1: Buques polivalentes propiedad de Salvamento Marítimo. Fuente: SASEMAR	51
Tabla 3.2: Número de sucesos notificados a la CIAIM, por gravedad y tipo de accidente. Fuente: CIAIM	56
Tabla 3.3: Número y porcentaje de sucesos notificados e investigados por la CIAIM, por tipo de accidente. Fuente: CIAIM	57
Tabla 3.4: Tipos de buques y embarcaciones en sucesos notificados e investigados. Fuente: CIAIM	57
Tabla 3.6: Evolución del número y tipo de buques implicados en emergencias desde el año 2001 al 2014. Fuente: SASEMAR	63
Tabla 3.7: Emergencias marítimas en embarcaciones de recreo años 2009-2014. Fuente: SASEMAR	66
Tabla 3.8: Porcentaje según tipo de emergencias marítimas en embarcaciones de recreo- años 2009 al 2014. Fuente: SASEMAR	67
Tabla 3.9: Clasificación emergencias según tipo embarcación. Fuente: CROSS	71
Tabla 3.10: Accidentes por tipo de buque en Irlanda período 2003-2013. Fuente: Estadísticas IRCG 2003-2013	73
Tabla 3.11: Embarcaciones registradas en Italia por eslora a 31/12/2013. Fuente: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Capitanerie di Porto	74
Tabla 3.12: Número de accidentes marítimos por tipo de embarcación y período 2013-2014. Fuente: MIT – Capitanerie di Porto	75
Tabla 3.13: Tipos de accidentes marítimos en embarcaciones de recreo, período 2013-2014. Fuente: MIT – Capitanerie di Porto	76
Tabla 3.14: Accidentes en embarcaciones de recreo. Fuente: MAIB	78

<b>Capítulo 4- Análisis de las inspecciones de las embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>79</b>
Tabla 4.1: Descripción embarcaciones lista sexta y séptima. Fuente: Propia	83
Tabla 4.2: Tipos de reconocimientos y su periodicidad. Fuente: Propia	85
Tabla 4.3: Documentación generada con reconocimiento favorable. Fuente: Propia	91
Tabla 4.4: Documentación generada con reconocimiento con deficiencias. Fuente: Propia	92
Tabla 4.5: Antelación máxima para la realización de reconocimientos periódicos. Fuente: Procedimiento SGS	97
Tabla 4.6: Antelación máxima para la realización de reconocimientos periódicos. Fuente: Procedimiento SGS	98
Tabla 4.7: Categorías de diseño. Fuente: Real Decreto 2127/2004	164
Tabla 4.8: Zonas correspondientes a su categoría de diseño. Fuente: Orden FOM/1144/2003	166
Tabla 4.9: Resumen con los equipos de salvamento obligatorios. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003	170
Tabla 4.10: Pirotécnica en las embarcaciones de recreo. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003	172
Tabla 4.11: Luces de navegación en embarcaciones de recreo. Fuente: COLREG	173
Tabla 4.13: Material náutico. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003	175
Tabla 4.14: Medicamentos botiquín C. Fuente: Real Decreto 568/2011	180
Tabla 4.15: Material médico botiquín C. Fuente: Real Decreto 568/2011	181
Tabla 4.16: Medicamentos del botiquín tipo balsas salvamento. Fuente: Real Decreto 568/2011	182
Tabla 4.17: Material médico del botiquín tipo balsas salvamento. Fuente: Real Decreto 568/2011	182

Tabla 4.18: Contenido botiquín número 4. Fuente: Orden de 4 de diciembre de 1980	182
Tabla 4.19: Diámetros de cadena y de estacha y el peso del ancla. Fuente: Orden FOM/1144/2003	183
Tabla 4.20: Extintores en función de la eslora. Fuente: Orden FOM/1144/2003	185
Tabla 4.21: Extintores en función de la potencia instalada a bordo. Fuente: Orden FOM/1144/2003	185
Tabla 4.22: Baldes contraincendios. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003	186
Tabla 4.23: Sistemas de retención de instalaciones sanitarias. Fuente: MARPOL	190
Tabla 4.24: Equipo obligatorio grandes embarcaciones. Fuente: Propia según normativa alemana	200
Tabla 4.25: Equipo obligatorio pequeñas embarcaciones. Fuente: Propia según normativa alemana	200
Tabla 4.26: Equipo obligatorio para las embarcaciones de recreo. Fuente: Propia según normativa belga	202
Tabla 4.27: Equipos obligatorios según las zonas de navegación en Francia. Fuente: Gobierno francés	203
Tabla 4.28: Equipo obligatorio para las embarcaciones de recreo en Irlanda. Fuente: Merchant Shipping(pleasure craft-safety) Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004	205
Tabla 4.29: Equipo obligatorio para las embarcaciones de recreo en Irlanda. Fuente: Merchant Shipping(pleasure craft-safety) Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004	205
Tabla 4.30: Equipo contraincendios. Fuente: Merchant Shipping(pleasure craft-safety)Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004	206
Table 4.31: Equipo obligatorio en Italia. Fuente: Propia, según Capitanerie di porto - Guardia Costiera	207

Tabla 4.32: Equipo obligatorio en Portugal. Fuente: Propia según Decreto Lei nº 124-2004	208
Tabla 4.33: Equipos obrigatórios para embarcaciones de clase XII. Fuente: Propia según Royal Yachting Association	211
<b>Capítulo 5 – Análisis de las titulaciones náuticas en España y en países de la Unión Europea</b>	<b>211</b>
Tabla 5.1: Condiciones para poder navegar sin título. Fuente: Propia según Real Decreto 875/2014	213
Tabla 5.2: Atribuciones básicas y complementarias de los títulos náuticos. Fuente: Propia según Real Decreto 875/2014	215
Tabla 5.3: Temario Patrón de Moto Náutica «A». Fuente: Real Decreto 295/2002	217
Tabla 5.4: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para licencia de navegación. Fuente: Real Decreto 875/2014	220
Tabla 5.5: Unidades teóricas y contenidos del PNB. Fuente: Real Decreto 875/2014	221
Tabla 5.6: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de navegación básica. Fuente: Real Decreto 875/2014	222
Tabla 5.7: Contenido de las prácticas y curso de formación de radio-operador para el patrón de navegación básica. Fuente: Real Decreto 875/2014	223
Tabla 5.8: Contenido de las prácticas de vela. Fuente: Real Decreto 875/2014	224
Tabla 5.9: Unidades teóricas y contenidos del PER. Fuente: Real Decreto 875/2014	225
Tabla 5.10: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de embarcaciones de recreo. Fuente: Real Decreto 875/2014	227
Tabla 5.11: Contenido de las prácticas y curso de radio-operador de corto alcance para el PER. Fuente: Real Decreto 875/2014	228

Tabla 5.12: Contenido de las prácticas de navegación para el PER.	
Fuente: Real Decreto 875/2014	230
Tabla 5.13: Unidades teóricas y contenidos del Patrón de yate.	
Fuente:Real Decreto 875/2014	231
Tabla 5.14: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de yate. Fuente: Real Decreto 875/2014	233
Tabla 5.15: Unidades teóricas y contenidos del Capitán de yate.	
Fuente: Real Decreto 875/2014	234
Tabla 5.16: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para capitán de yate. Fuente: Real Decreto 875/2014	236
Tabla 5.17: Atribuciones del PPER. Fuente: Decreto 973/2009	238
Tabla 5.18: Contenido teórico de la prueba de conocimiento del PPER.	
Fuente: Resolución de 26 de febrero de 2015 de la DGMM	239
Tabla 5.19: Titulaciones y atribuciones expedidas en Alemania.	
Fuente: Normativa alemana	242
Tabla 5.20: Condiciones para las titulaciones náuticas en aguas interiores en Bélgica. Fuente: Normativa belga	243
Tabla 5.21: Titulaciones y atribuciones expedidas en Bélgica.	
Fuente: Normativa belga	243
Tabla 5.22: Atribuciones y condiciones del título Côtière y Eaux intérieure.	
Fuente: Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer	244
Tabla 5.23: Atribuciones y condiciones del título Hauturière y Grande plaisance fluviale. Fuente: Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer	245
Tabla 5.24: Atribuciones títulos náuticos en Italia. Fuente: Decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1997	246
Tabla 5.25: Titulaciones náuticas en Portugal. Fuente: Normativa portuguesa	247

Tabla 5.26: Titulaciones náuticas en el Reino Unido	249
Tabla 5.27: Requisitos y contenidos del examen para obtener el certificado ICC. Fuente: Resolución 40	251
<b>Capítulo 6 – Propuesta de armonización del sector de la náutica recreativa en la Unión Europea</b>	<b>253</b>
Tabla 6.1: Convenios internacionales de aplicación en la náutica de recreo. Fuente: Propia	254
Tabla 6.2: Propuestas del CESE y detalle de acciones a realizar. Fuente: Propia	256
Tabla 6.3: Zonas de navegación en los 8 países analizados. Fuente: Propia	261
Tabla 6.4: Propuesta de nuevas zona de navegación. Fuente: Propia	261
Tabla 6.5: Propuesta de atribuciones y condiciones de las nuevas titulaciones náuticas. Fuente: Propia	262
Tabla 6.6: Periodicidad de las inspecciones en las embarcaciones de recreo en los 8 países analizados. Fuente: Propia	267
Tabla 6.7: Propuesta de periodicidad para las inspecciones en las embarcaciones de recreo. Fuente: Propia	268
Tabla 6.8: Porcentaje de deficiencias detectadas en el caso y equipo. Fuente: Propia	269
Tabla 6.9: Porcentaje de deficiencias detectadas en la maquinaria principal y auxiliar. Fuente: Propia	270
Tabla 6.10: Propuesta de equipo obligatorio en función de la zona de navegación A, B, C o D. Fuente: Propia	275



# Capítulo 1 – Introducción

## 1.1 Introducción

Antes de iniciar el desarrollo de esta tesis doctoral es importante conocer el concepto de náutica de recreo y de embarcaciones de recreo, que serán los temas de análisis y estudio en los que se va a centrar la tesis.

De acuerdo con el Real Decreto Legislativo 2/2011<sup>1</sup>, por navegación de recreo o deportiva, se entiende aquella cuyo objeto exclusivo sea el recreo, la práctica del deporte sin propósito lucrativo o la pesca no profesional, por su propietario o por otras personas que puedan llevarla a cabo, mediante arrendamiento, contrato de pasaje, cesión o por cualquier otro título, siempre que en estos casos el buque o embarcación no sea utilizado por más de 12 personas, sin contar con su tripulación.

La náutica de recreo, siendo un concepto muy amplio, se puede definir como la actividad de navegar en el agua por placer, ya sea con una embarcación (barco a vela o motor, canoa, kayak, etc.) o bien mediante actividades náuticas relacionadas (windsurf, kitesurf, paddle surf, inmersión submarina, pesca recreativa, etc.). Practicada en Europa a lo largo de la historia, la náutica no debe ser percibida como una actividad de verano, sino que va mucho más allá, contribuyendo a desarrollar y comunicar valores deportivos, culturales, medioambientales y sociales.

De acuerdo con los datos del Instituto de Turismo de España<sup>2</sup> que depende del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, el litoral español cuenta con aproximadamente 7.880 km de costa, la buena climatología y los 368 puertos deportivos y marinas que representan aproximadamente un total de 132.930 amarres.

---

<sup>1</sup> Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre. Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. BOE núm. 253, 20 octubre 2011.

<sup>2</sup> SARVISÉ MASCARAY, P. (2015) “Análisis y perspectivas del mercado en España. El valor de los datos. Instituto de Turismo de España “III Congreso Náutico. Barcelona 11 y 12 de marzo, ANEN. Disponible en <http://www.anen.es/congreso-nautico/> (Fecha de consulta: 25 de agosto de 2015).

Como es obvio factores como las infraestructuras náutico-deportivas, los kilómetros de costa y las buenas condiciones climatológicas hacen de España un atractivo para el turismo en general y para el turismo náutico en concreto.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2012<sup>3</sup>, España es el segundo país que más ingresos por turismo internacional obtiene del mundo (por detrás de Estados Unidos) y el primero de Europa. Además, España ocupa la cuarta posición en el ranking internacional de llegadas de turistas internacionales (57,5 millones), por detrás de Francia, Estados Unidos y China según datos de la Organización Mundial del Turismo. El peso de la actividad turística en España, medido a través de la demanda final turística, se sitúa en el 10,9% del Producto Interior Bruto (PIB) en 2012, según la última Cuenta Satélite del Turismo de España.

En el *Primer Market Place* de Turismo Náutico en España celebrado durante el Salón Náutico Internacional de Barcelona en octubre de 2015, según datos del sector, el turismo náutico ha superado este año un volumen de negocio de 2.500 millones de euros en nuestro país y tiene un gran potencial de crecimiento, dado que 18 millones de ciudadanos en Europa practican deportes de agua.

Según Peláez (2003)<sup>4</sup>, se entiende por turismo náutico al conjunto de relaciones entre personas, surgidas al efectuar un viaje y con la característica de que la principal motivación es la realización de actividades náuticas, con ánimo recreativo o deportivo, y realizadas en grandes masas de agua, como el mar, los ríos y los lagos.

Como se puede observar, el sector de la náutica de recreo es sin duda un sector con una importancia relevante, a la vez que, como se analizará en capítulos posteriores, es un sector con una potencialidad de crecimiento a destacar. Este sector, sin embargo, no es objeto de ningún tipo de estandarización o armonización por parte de la Unión Europea (UE). Así la normativa de registro o matriculación de las embarcaciones de recreo, titulaciones, inspecciones a las que deben someterse, equipamiento de seguridad, estudios de accidentes marítimos relacionados

---

<sup>3</sup> España en cifras 2014. Instituto Nacional de Estadística (INE). (online) [http://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2014/](http://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2014/) (Fecha de consulta: 20 de octubre de 2015).

<sup>4</sup> Peláez Verdet, A. *La repercusión de la administración y gestión de los puertos deportivo en el desarrollo del turismo náutico: estrategias para el caso de la Costa del Sol*. Tesis Doctoral, Universidad de Málaga. 2003.

con embarcaciones de recreo o impuestos son algunos de los aspectos que difieren de un país a otro, siendo todos miembros de la UE.

La falta de homogeneización y estandarización a nivel europeo de los temas relacionados con la náutica de recreo, como por ejemplo titulaciones e inspecciones, es el motivo principal que me ha llevado a interesarme por el tema y, por lo tanto, abordar el contenido de esta tesis doctoral que ahora se presenta.

## **1.2 Concepto de embarcación de recreo**

De acuerdo con el Real Decreto 875/2014<sup>5</sup>, se define a una embarcación de recreo como toda embarcación de cualquier tipo, con independencia de su medio de propulsión, cuyo casco tenga una eslora comprendida entre 2,5 y 24 metros, utilizada para fines deportivos o de recreo.

Así mismo el Real Decreto 1434/1999<sup>6</sup>, establece como embarcaciones de recreo aquellas de todo tipo, con independencia de su medio de propulsión, que tengan una eslora de casco comprendida entre 2,5 y 24 metros, proyectadas y destinadas para fines recreativos y deportivos, y que no transporten más de 12 pasajeros.

Un concepto diferente de embarcación de recreo aparece en el Real Decreto 1435/2010<sup>7</sup>, de 5 de noviembre, por el que se regula el abanderamiento y matriculación de las embarcaciones de recreo en las listas sexta y séptima del registro de matrícula de buques, ya que quedan comprendidas en esta definición también las embarcaciones que sean utilizadas con ánimo de lucro o con fines de entrenamiento para la navegación de recreo.

---

<sup>5</sup> Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por el que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de las embarcaciones de recreo. BOE núm. 247, de 11 de octubre de 2014.

<sup>6</sup> Real Decreto 1434/1999, de 10 de septiembre. Establece los reconocimientos e inspecciones de las embarcaciones de recreo para garantizar la seguridad de la vida humana en la mar y determina las condiciones que deben reunir las entidades colaboradoras de inspección. BOE núm. 218, de 11 de septiembre de 1999.

<sup>7</sup> Real Decreto 1435/2010, de 5 de noviembre, por el que se regula el abanderamiento y matriculación de las embarcaciones de recreo en las listas sexta y séptima del registro de matrícula de buques. BOE núm. 269, de 6 de noviembre de 2010.

En el ámbito europeo, la Directiva 2013/53/UE<sup>8</sup>, describe a una embarcación de recreo como toda embarcación de cualquier tipo, con exclusión de las motos acuáticas, con independencia de su medio de propulsión, cuyo casco tenga una eslora comprendida entre 2,5 y 24 metros y proyectada para fines deportivos o recreativo.

Puesto que se puede apreciar que la eslora de la embarcación es importante para establecer si se trata o no de una embarcación de recreo, de acuerdo con la normativa vigente se entiende por eslora de embarcación de recreo:

*“la distancia medida paralelamente a la línea de flotación de referencia, y al eje de la embarcación, entre dos planos verticales perpendiculares al plano central de la embarcación situados uno en la parte más a proa de la misma y el otro en la parte más a popa.”*

Esta definición de eslora incluye todas las partes estructurales de la embarcación y las que forman parte integrante de la misma, tales como rodas o popas de madera, metal o plástico, las amuradas y las juntas casco/cubierta, así como aquellas partes desmontables del casco que actúan como soporte hidrostático o hidrodinámico cuando la embarcación está en reposo o navegando. No quedan incluidas en la eslora todas las partes móviles que se puedan desmontar de forma no destructiva sin afectar a la integridad estructural de la embarcación, tales como palos, penoles, plataformas salientes en cualquier extremo de la embarcación, guarniciones de proa, timones, soportes para motores, apoyos para propulsión, plataformas para zambullirse y acceder a bordo y protecciones y defensas (Real Decreto 1435/2010).

Para embarcaciones con marcado CE la eslora se denomina eslora del casco y viene definida en la norma UNE EN-ISO 8666:2003<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Directiva 2013/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2013 relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, y por la que se deroga la Directiva 94/25/CE. DOUE n° L354, de 28/12/2013.

<sup>9</sup> UNE-EN ISO 8666: 2003 Datos principales (ISO 8666:2002).

De la normativa española expuesta, así como la europea, se desprende que para las embarcaciones de recreo se limita a aquellas que tienen una eslora de hasta 24 metros y transportan un máximo de 12 pasajeros, quedando excluidas el resto de embarcaciones.

En la actualidad existen muchas embarcaciones de recreo que superan estas restricciones de eslora y número de pasajeros, en cuyo caso son de aplicación otras normativas nacionales y europeas.

El Real Decreto 804/2014<sup>10</sup> define a un buque de recreo como buque de cualquier tipo, con independencia de su modo de propulsión, cuya eslora de casco sea superior a 24 metros, con un arqueado bruto inferior a 3000 GT y capacidad para transportar hasta 12 pasajeros sin contar la tripulación, destinado para la navegación de recreo, el turismo, el ocio, la práctica del deporte o la pesca no profesional, utilizado por su propietario o por cualesquiera otras personas mediante arrendamiento, contrato de pasaje, cesión o cualquier otro título. Este tipo de buques es conocido comúnmente como megayates.

De acuerdo con el concepto de megayates descrito en el Real Decreto 804/2014, sería de aplicación para estos buques los preceptos del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974 y su protocolo de 1978, Convenio SOLAS<sup>11</sup>. El convenio SOLAS aplicado a megayates presenta dificultades para su ejecución ya que es una normativa pensada para buques mercantes. Con el Real Decreto 804/2014 lo que se busca es establecer el marco jurídico que regule a los megayates, así como proceder a una adaptación de las normas aplicables a su construcción, reparación y mantenimiento y a las inspecciones y reconocimientos que les son aplicables.

Con esta normativa de 2014, se puede ver que se diferencia entre embarcación de recreo o buque de recreo, siendo la embarcación de menos de 24 metros de eslora y el buque superior a 24 metros. El número de pasajeros sí que se limita en los dos casos a doce con la excepción que en

---

<sup>10</sup> Real Decreto 804/2014, de 19 de septiembre, por el que se establecen el régimen jurídico y las normas de seguridad y prevención de la contaminación de los buques de recreo que transporten hasta doce pasajeros. BOE núm. 253, de 18 de octubre de 2014.

<sup>11</sup> Organización Marítima Internacional (OMI), *Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar*, edición refundida del SOLAS 74, Protocolo de 1978 relativo al Convenio SOLAS y enmiendas de 1981.

el caso del buque de recreo no se contempla a la tripulación, en el caso de que el buque disponga de ella.

El problema radica en los buques de recreo que transporten a más de 12 pasajeros o arqueo bruto superior a 3000 GT<sup>12</sup>, donde podríamos plantearnos la pregunta, ¿Qué normativa es de aplicación para este tipo de buques de recreo?

Pues bien, la respuesta es que no existe ningún problema en lo que se refiere al marco normativo y régimen jurídico y técnico aplicables a este tipo de buques de recreo, por cuanto que, de acuerdo con los Convenios vigentes y la legislación de la Unión Europea y nacional aplicables al sector, estos buques se consideran a todos los efectos como buques de pasaje.

Ahora bien, esta respuesta tiene matices puesto que la consideración de buque de pasaje hace que se deba cumplir de forma exclusiva con el Convenio SOLAS, sin duda un convenio no pensado para buques de recreo sino para mercantes destinados al transporte de pasajeros.

La Tabla 1.1 resume el concepto de embarcación de recreo, buque de recreo y buque de pasaje en cuanto a su eslora, arqueo bruto, número máximo de pasajeros y normativa de aplicación.

<i>Definición</i>	<i>Eslora (L)</i>	<i>Pasajeros</i>	<i>Arqueo Bruto (GT)</i>	<i>Normativa de aplicación</i>
<i>Embarcación de recreo</i>	Entre 2,5 y 24 metros	Máximo de 12 pasajeros	--	Nacional y Unión Europea
<i>Buque de recreo (Megayates)</i>	Superior a 24 metros	Máximo 12 pasajeros sin contar la tripulación	Inferior a 3000 GT	Convenio Internacional SOLAS y adaptación normativa nacional.
<i>Buques de pasaje</i>	Superior a 24 metros	Más de 12 pasajeros	Superior a 3000 GT	Convenio Internacional SOLAS y adaptación normativa nacional.

*Tabla 1.1: Concepto de embarcación de recreo según eslora. Fuente: Propia*

<sup>12</sup> En inglés el arqueo bruto es “*Gross Tonnage*” y se indica con las siglas GT.

Según lo expuesto en el punto 1.2, esta tesis se centrará exclusivamente en las embarcaciones de recreo, es decir, en las embarcaciones de recreo de una eslora comprendida entre 2,5 y 24 metros y que transporten un máximo de 12 pasajeros.

### **1.3 Objetivos**

Una vez acotado el campo de actuación de la tesis, siendo éste el de la actividad de la náutica de recreo y las embarcaciones, a continuación se detalla el objetivo general de la misma:

El objetivo general es analizar en profundidad para España los temas relacionados con las embarcaciones de recreo respecto a las emergencias marítimas, las titulaciones náuticas, las inspecciones y el equipo de seguridad, salvamento, contraincendios y de radiocomunicaciones obligatorio que deben llevar a bordo.

A la vez se realizará el mismo estudio, siempre y cuando se pueda obtener la información, para 7 países de la UE, concretamente Alemania, Bélgica, Francia, Irlanda, Italia, Portugal y el Reino Unido. El estudio de otros países de la UE busca como objetivo realizar una comparativa y poder demostrar la falta de un estándar europeo en relación a las emergencias marítimas, las titulaciones náuticas, inspecciones y el equipo de seguridad, salvamento, contraincendios y de radiocomunicaciones en las embarcaciones de recreo.

Finalmente y una vez realizada la comparativa, se propondrá la creación de una nueva Directiva europea que armonice y permita una homogeneización de los temas abordados.

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar agrupados en los siguientes temas:

## *Análisis del sector de la náutica de recreo en España y en países de la Unión Europea*

Este primer capítulo se centrará en analizar, en términos económicos y sociales, el sector de la náutica de recreo en España. Para ello se va a realizar un estudio de la situación actual del sector, a nivel nacional y europeo, así como una comparativa con países miembros de la UE.

De las conclusiones obtenidas en este primer análisis nos va a permitir conocer el estado actual del sector de la náutica de recreo, identificar sus puntos débiles y fuertes, así como aspectos relacionados con la potencialidad de crecimiento del sector. Para ello ha sido necesario analizar datos fundamentales como son el número de embarcaciones de recreo matriculadas en España y países de nuestro entorno, el número de amarres y puertos deportivos / marinas existentes, así como otros aspectos relacionados con el sector, son datos fundamentales que deben permitir alcanzar el objetivo principal que se ha detallado en este apartado.

Para alcanzar este objetivo se van a tener en cuenta aspectos relacionados con los siguientes puntos:

- Administración Marítima: Funcionamiento, estructura, abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo.
- Principales impuestos aplicados en las embarcaciones de recreo.
- Asociaciones y organizaciones vinculadas a la náutica de recreo.
- Dimensión social y económica de la náutica de recreo en España, analizando por separado la situación de la náutica recreativa en Cataluña, teniendo en cuenta que es la Comunidad Autónoma (CCAA) española con más número de embarcaciones matriculadas en el año 2014 y con mayor número de amarres.
- Situación de la náutica recreativa en Europa.
- Aspectos relacionados con el reciclaje de embarcaciones de recreo, así como el control y registro de las embarcaciones de recreo a nivel europeo.

## *Análisis de la accidentalidad marítima en embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea*

El segundo capítulo se centra en el estudio y análisis de la accidentalidad marítima del sector de la náutica de recreo a nivel nacional y en países de la UE, con el objetivo de conocer las causas y origen de la accidentalidad en este sector.

Debido a que la investigación de accidentes relacionados con la náutica de recreo no es obligación por parte de los estados miembros de la UE, este capítulo tienen como objetivo proponer fórmulas para disminuir este tipo de emergencias basadas en la modificación de los requerimientos técnicos, formación, equipamiento y mantenimiento de las embarcaciones destinadas a la náutica deportiva, entre otros. Para ello se van a tener en cuenta aspectos relacionados con los siguientes puntos:

- Organización y medios para la seguridad marítima en España.
- Investigación de los accidentes marítimos en España.
- Investigación de accidentes marítimos en la UE.
- Organismos de la UE de investigación y seguridad marítima.
- Emergencias marítimas relacionadas con la náutica de recreo en España
- Emergencias marítimas relacionadas con la náutica de recreo en países de la UE, como por ejemplo Alemania, Bélgica, Francia, Irlanda, Italia, Portugal y el Reino Unido.

## *Análisis de las inspecciones de las embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea*

Desde diciembre del 2006, como inspector acreditado por la empresa SGS Inspecciones Reglamentarias, S.A, estoy realizando inspecciones en embarcaciones de recreo. Este capítulo se centra en analizar los reconocimientos e inspecciones llevados a cabo en embarcaciones de recreo.

Los datos recogidos durante las inspecciones de los cascos en seco y del equipo, de los elementos de salvamento y de seguridad, material náutico, así como de las diferentes comprobaciones a efectuar durante las inspecciones, deben permitirme determinar los aspectos

que deberían ser objeto de mejora en el proceso de inspección, aumentando su eficacia y efectividad, garantizando así una mayor seguridad en las embarcaciones de recreo.

Para poder conocer que se hace en países de la UE respecto a las inspecciones en las embarcaciones de recreo, se ha analizado los tipos de reconocimientos e inspecciones llevados a cabo en países miembros de la Unión Europea, concretamente en Alemania, Bélgica, Francia, Irlanda, Italia, Portugal y el Reino Unido.

Una vez realizado dicho estudio, el objetivo principal es proponer una mejora del equipamiento seguridad, radiocomunicaciones marítimas, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo.

Otro objetivo específico que se pretende alcanzar en este mismo apartado, una vez analizado el procedimiento de inspecciones en embarcaciones de recreo llevado a cabo en los países de la UE indicados, es proponer una modificación de la normativa vigente a nivel nacional y europea que permita homogeneizar y estandarizar el procedimiento y periodicidad de las inspecciones llevadas a cabo en las embarcaciones de recreo en Europa.

La coordinación entre las empresas que realizan las inspecciones de embarcaciones de recreo, llamadas Empresas Colaboradoras de Inspección, y la Administración Marítima es fundamental para garantizar un desarrollo eficaz y efectivo de las inspecciones. Proponer mejoras en la comunicación y coordinación entre ambas partes es otro de los objetivos a alcanzar en esta tesis.

### *Análisis de las titulaciones náuticas en España y en países de la Unión Europea*

En este apartado el objetivo se centra en analizar la diversidad de las diferentes titulaciones en el ámbito de la náutica de recreo en países de la Unión Europea, para realizar un estudio comparativo con respecto a España. Los requerimientos para la obtención del título y por lo tanto, la formación del futuro patrón, es sin duda un aspecto fundamental para garantizar la seguridad de este tipo de embarcaciones.

Para ello, se pretende realizar un estudio actual de las titulaciones nacionales, entrando a analizar la formación teórica y práctica, requisitos, atribuciones y otros temas relacionados con cada titulación.

Establecer nuevos requerimientos para la formación de las titulaciones náuticas deportivas que regulan las condiciones para el gobierno de embarcaciones de recreo a nivel nacional y europeo, dirigidos a garantizar la seguridad de este tipo de embarcaciones, es una de los principales objetivos de esta apartado.



## **Capítulo 2 – Análisis del sector de la náutica de recreo en España y en países de la Unión Europea**

### **2.1 Introducción**

La náutica de recreo, siendo un concepto muy amplio, se puede definir como la actividad de navegar en el agua por placer, ya sea con una embarcación (barco a vela o motor, canoa, kayak, etc.) o bien mediante actividades náuticas relacionadas (windsurf, kitesurf, paddle surf, inmersión submarina, pesca recreativa, etc.). Practicada en Europa a lo largo de la historia, la náutica no debe ser percibida como una actividad de verano, sino que va mucho más allá, contribuyendo a desarrollar y comunicar valores deportivos, culturales, medioambientales y sociales.

El presente capítulo tiene como objeto analizar, en términos económicos y sociales, el sector de la náutica de recreo en España. Para ello se va a realizar un estudio de la situación actual del sector, así como una comparativa con respecto a los países de nuestro entorno.

El conocimiento de la evolución y cantidad de embarcaciones de recreo matriculadas en España y países de nuestro entorno, el número de amarres y puertos deportivos / marinas existentes, así como otros aspectos relacionados con el sector, nos permitirán abordar los diferentes capítulos de esta tesis con una mayor profundidad y conocimiento del tema.

De acuerdo con el Memorándum<sup>1</sup> sobre los sectores empresariales relacionados con el mar en España, de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE), el sector de la marina de recreo y deportiva está compuesto por pequeñas y medianas empresas, la mayoría realizando varias actividades dentro del propio sector (astillero y reparación de embarcaciones, importador, tienda náutica, actividades recreativas y deportivas, etc.).

---

<sup>1</sup> *Memorándum: los sectores empresariales relacionados con el mar en España. Autor: Consejo del Mar de Confederación Española de Organizaciones Empresariales. Junio 2014 (online) [http://www.ceoe.es/es\\_ficha\\_publicacion.html?id=9259&](http://www.ceoe.es/es_ficha_publicacion.html?id=9259&) (Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2015).*

Según este mismo estudio de la CEOE, el sector está muy atomizado, lo que representa una clara desventaja competitiva en relación con el entorno internacional, donde las empresas son de mayor tamaño y el mercado está más concentrado. Esto explica que más del 70 % de las embarcaciones matriculadas en España sean importadas.

Otro aspecto importante a destacar del sector de la náutica recreativa en España es el elevado número de embarcaciones matriculadas de menos de 8 metros de eslora. Concretamente, y aunque los datos fluctúan anualmente, en el año 2014 las embarcaciones matriculadas en España de menos de 8 metros de eslora superaban el 89,93%<sup>2</sup> total de embarcaciones matriculadas.

Aunque en apartados posteriores se analizará el motivo de este elevado porcentaje de matriculaciones de embarcaciones de menos de 8 metros, lo que está claro según la CEOE es que este dato es negativo ya que aporta el menor valor añadido bruto (VAB) al conjunto de la economía, generando menor empleo y menor desarrollo tecnológico.

Los trabajos de esta Tesis se centraran exclusivamente en el concepto de embarcaciones de recreo que se ha analizado en la introducción de esta tesis, es decir, en las embarcaciones de recreo de una eslora comprendida entre 2,5 y 24 metros y que transporten un máximo de 12 pasajeros.

De acuerdo con las definiciones descritas en apartados anteriores, debemos entender que un buque de recreo tiene una la eslora superior a 24 metros, que el transporte de pasajeros está limitado a 12 personas sin contar con la tripulación y que su arqueado bruto sea inferior a 3000 GT. Los buques de pasaje tienen una eslora superior a 24 metros de eslora, transportan más de 12 pasajeros y su arqueado bruto es superior a 3000 GT.

## **2.2 Organización de la administración marítima**

La Administración marítima es el conjunto de órganos del estado con competencias sobre el mar y las actividades marítimas. Esta definición de administración marítima

---

<sup>2</sup> Informe “El mercado de Embarcaciones de Recreo año 2014” publicado por la Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN).

que en un principio parece ser sencilla se complica debido a la dispersión de las competencias en diferentes ministerios y administraciones autonómicas.

La visión integradora de la gestión del mar y sus recursos en un único ministerio o dirección general permitiría la mejora del funcionamiento de la administración marítima.

El Ministerio de Fomento, cuenta con la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM). De la DGMM dependen las Capitanías Marítimas, que son órganos periféricos de la Administración central en los puertos de interés general.

De acuerdo con el Real Decreto 638/2007<sup>3</sup> la administración marítima periférica se estructura en:

- a) Capitanías Marítimas.
- b) Distritos Marítimos.

El ámbito geográfico de cada Capitanía Marítima comprenderá uno o varios Distritos Marítimos, con la consideración de órganos administrativos dependientes del Capitán Marítimo. Al frente de cada Distrito Marítimo existirá un Jefe de Distrito.

Los Distritos Marítimos son los órganos administrativos en los que se dividen las Provincias Marítimas en el litoral de España. Dependen directamente de las Capitanías Marítimas de las provincias a las que pertenecen estando al frente de su gestión un Jefe de Distrito cuyas funciones son aquellas que le sean encomendadas por la Capitanía Marítima. En la Tabla 2.1 se muestran las provincias marítimas y distritos marítimos de acuerdo con el Real Decreto 638/2007.

Provincia Marítima	Indicativo de matrícula	Distritos
Algeciras	AL	Tarifa AL-1 y Algeciras AL-2.
Alicante	AT	Torre Vieja AT-1, Santa Pola AT-2, Alicante AT-3, Villajoyosa AT-4, Altea AT-5 y Denia AT-6.
Almería	AM	Adra AM-1, Almería AM-2, Carboneras AM-3 y Garrucha AM-4.
Avilés	AV	Avilés AV-1, San Esteban de Pravia AV-2 y Luarca AV-3.
Barcelona	BA	Vilanova i la Geltrú BA-1, Barcelona BA-2 y Arenys de Mar BA-3.

<sup>3</sup> Real Decreto 638/2007, de 18 de mayo. Regula las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos. BOE núm. 132, de 2 junio 2007.

<i>Bilbao</i>	BI	Lekeitio BI-1, Bermeo BI-2, Bilbao BI-3 y Ondárroa BI-4. <sup>1</sup>
<i>Cádiz</i>	CA	El Puerto de Santa María CA-1, Cádiz CA-2 y Barbate CA-3.
<i>Cartagena</i>	CT	Águilas CT-2, Mazarrón CT-3, Cartagena CT-4 y San Pedro del Pinatar CT-5.
<i>Castellón</i>	CP	Burriana CP-1, Castellón de la Plana CP-2 y Vinaròs CP-3.
<i>Ceuta</i>	CU	Ceuta CU-1.
<i>A Coruña</i>	CO	Sada CO-1, A Coruña CO-2, Corme CO-3, Camariñas CO-4, Corcubión CO-5, Muros CO-6 y Noia CO-7.
<i>El Ferrol</i>	FE	Cariño FE-1, Cedeira FE-2 y Ferrol FE-3.
<i>Gijón</i>	GI	Llanes GI-1, Ribadesella GI-2, Lastres GI-3, Gijón-El Musel GI-4 y Luanco GI-5.
<i>Granada / Motril</i>	GR	Motril GR-1.
<i>Huelva</i>	HU	Ayamonte HU-1, Isla Cristina HU-2 y Huelva HU-3.
<i>Eivissa / Formentera</i>	IB	Eivissa IB-1, San Antonio Abad IB-2 y Formentera IB-3.
<i>Lugo / Burela</i>	LU	Ribadeo LU-1, Burela LU-2 y Viveiro LU-3. <sup>2</sup>
<i>Málaga</i>	MA	Estepona MA-1, Marbella MA-2, Fuengirola MA-3, Málaga MA-4 y Vélez-Málaga MA-5.
<i>Palma de Mallorca</i>	PM	Palma de Mallorca PM-1, Alcudia PM-2, Mahón PM-3 y Ciudadella PM-4.
<i>Melilla</i>	MLL	Melilla MLL-1.
<i>Las Palmas</i>	GC	Las Palmas de Gran Canaria, Arrecife y Puerto del Rosario
<i>Palamós</i>	BA	Blanes BA-4, Palamós BA-5 y Roses BA-6.
<i>San Sebastián / Pasaia</i>	SS	Hondarribia SS-1, Pasaia SS-2 y Getaria SS-3.
<i>Santander</i>	ST	Castro Urdiales ST-1, Laredo ST-2, Santoña ST-3, Santander ST-4, Requejada ST-5 y San Vicente de la Barquera ST-6.
<i>Sevilla</i>	SE	Sanlúcar de Barrameda SE-1 y Sevilla SE-2.
<i>Tarragona</i>	TA	Sant Carles de la Ràpita TA-1 y Tarragona TA-2.
<i>Tenerife</i>	TE	Santa Cruz de Tenerife TE-1, Los Cristianos (Arona) TE-2, Santa Cruz de La Palma TE-3, San Sebastián de la Gomera TE-4 y El Hierro TE-5.
<i>Valencia</i>	VA	Gandía VA-1, Valencia VA-2 y Sagunto VA-3.
<i>Vigo</i>	VI	Portonovo VI-1, Marín VI-2, Bueu VI-3, Cangas VI-4, Redondela VI-5, Vigo VI-6, Baiona VI-7 y A Guardia VI-8.
<i>Villagarcía de Arousa</i>	VILL	Santa Eugenia de Riveira VILL-1, Caramiñal VILL-2, Villagarcía de Arousa VILL-3, Cambados VILL-5 y O Grove VILL-4.

Tabla 2.1 Provincias marítimas y distritos marítimos. Fuente: Real Decreto 638/2007

Aunque las funciones de la Capitanías Marítimas son muchas, se destacan a continuación algunas relacionadas con las embarcaciones de recreo, como por ejemplo:

- Ordenación de la navegación, seguridad marítima, prevención y lucha contra la contaminación del medio marino, así como asuntos generales, jurídicos y expedientes sancionadores.
- Las actividades relacionadas con el registro y abanderamiento de buques y embarcaciones menores de 24 metros de eslora, con excepción de las bajas por exportación y de la expedición de las patentes de navegación.
- Las funciones administrativas relativas al enrolamiento y desenrolamiento de los tripulantes de buques y embarcaciones y las relativas a los pasajeros o a las personas ajenas a la tripulación y al pasaje.

- Emitir, renovar, refrendar y prorrogar los certificados requeridos por la normativa internacional para buques de eslora (L) menor de 24 metros.
- Tramitación de los expedientes de expedición, revalidación, canje, convalidación y renovación de títulos profesionales y de recreo (los de recreo siempre y cuando no se haya transferido esta competencia a la Comunidad Autónoma (CA)).

Como se puede ver las Capitanías Marítimas, como administración marítima periférica, son las encargadas de realizar todos los trámites administrativos que se llevan cabo a lo largo de la vida útil de una embarcación de recreo.

Las Capitanías Marítimas se estructuran en las siguientes áreas de gestión:

- Seguridad Marítima y prevención y lucha contra la contaminación del medio marino.
- Inspección Marítima.
- Tráfico Marítimo, despacho, registro, personal marítimo y asuntos generales.



Figura 2.1: Organigrama Administración Marítima. Fuente: Ministerio de Fomento

La Dirección General de la Marina Mercante es el órgano competente para la ordenación general de la navegación marítima y de la flota civil española, en los términos establecidos en el Real Decreto Legislativo 2/2011, y le corresponden básicamente las siguientes funciones:

- Ordenación y control del tráfico marítimo, incluido el establecimiento y aplicación del régimen tarifario y de prestación de servicios marítimos y la propuesta de establecimiento de obligaciones de servicio público; la elaboración de estudios de transporte marítimo; el despacho, registro y abanderamiento de buques civiles; el auxilio, salvamento, remolque, hallazgos y extracciones marítimas y la ejecución y control de la normativa de protección marítima, la seguridad de la navegación y el salvamento de la vida humana en la mar; el fomento de la actividad náutica de recreo, la participación en la Comisión de Faros u otros instrumentos de colaboración institucional en materia de señalización marítima, la coordinación de las emergencias marítimas y la activación de los equipos de evaluación de emergencias y el seguimiento y control de su actividad, así como de su formación y adiestramiento.
- El registro y control del personal marítimo civil y de la composición mínima de las dotaciones de los buques civiles, así como la determinación de las condiciones generales de idoneidad, profesionalidad y titulación para formar parte de las tripulaciones de los buques civiles españoles, sin perjuicio de las competencias que corresponden al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- La prevención y lucha contra la contaminación marina procedente de buques, embarcaciones y plataformas fijas, así como la limpieza de las aguas marinas.
- La determinación del equipamiento mínimo de que deban ir provistos los buques y embarcaciones en función de los Convenios SOLAS, MARPOL<sup>4</sup> y demás normas internacionales, supranacionales o nacionales derivadas de aquéllos; la ordenación y ejecución de las inspecciones y controles técnicos, estructurales y de equipamiento de los buques civiles españoles, de los que se encuentran en construcción en España o en el extranjero y de los extranjeros cuando así se autorice por acuerdo internacional, en cumplimiento de la normativa mencionada; las inspecciones como Estado rector del puerto, y la supervisión de los sistemas de comunicaciones marítimas de acuerdo con los convenios internacionales, así como la realización de auditorías a las organizaciones reconocidas y autorizadas como entidades colaboradoras en materia de inspección marítima.

---

<sup>4</sup> OMI, *Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques*, 1973, (MARPOL), edición refundida de 1974, Protocolo de 1978 relativo al Convenio MARPOL y enmiendas.

- La elaboración y propuesta de la normativa sectorial, en especial la derivada de regulaciones comunitarias o de organizaciones internacionales, el asesoramiento jurídico interno y la tramitación de expedientes sancionadores. La coordinación de la actividad internacional de la Dirección General de la Marina Mercante, en lo relacionado con la Comunidad Europea y la Organización Marítima Internacional.
- La elaboración de la propuesta de anteproyecto de presupuestos y la gestión y tramitación de los créditos y gastos asignados al órgano directivo y la gestión de asuntos relativos a la contratación, así como la dirección, coordinación y control de las capitanías marítimas, sin perjuicio de las competencias de otros órganos superiores o directivos del Ministerio de Fomento y en coordinación con ellos; la implantación de las aplicaciones informáticas para la gestión de los servicios centrales y periféricos de la Dirección General.

La DGMM se estructura en tres órganos con rango de subdirección general: la Subdirección General de Seguridad, Contaminación e Inspección Marítima, Subdirección General de Normativa Marítima y Cooperación Internacional y la Subdirección General de Coordinación y Gestión Administrativa.

Del actual Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dependería la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (Subdirección Gral. De Dominio Público Marítimo-Terrestre, Subdirección Gral. para la Protección de la Costa, División para la Protección del Mar) y la Secretaría General de Pesca ( Dirección General de Ordenación Pesquera, Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura).

Del Ministerio de Defensa, y adscrito a la Armada, hay que citar el Tribunal Marítimo Central, con jurisdicción en todo el territorio nacional para instruir los expedientes sobre auxilios, salvamento y extracciones marítimas, atribuidas en la Ley60/1962<sup>5</sup> (Art.1º. a 34).

---

<sup>5</sup> Ley 60/1962, de 24 de diciembre, sobre el régimen de auxilios, salvamentos, remolques, hallazgos y extracciones marítimos. BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 1962.

Finalmente, el Ministerio del Interior, el Servicio Marítimo de la Guardia Civil, que tiene encomendadas competencias de policía administrativa en el mar territorial y en las aguas continentales, incluidas las subacuáticas, para la conservación de la naturaleza y medio ambiente.

De toda esta dispersión de funciones relacionadas con la náutica deportiva, vemos que le corresponde a la DGMM el fomento de la actividad náutica de recreo. Proceder a la creación de una Dirección General de Náutica de Recreo por parte del Ministerio Fomento o, si más no, una subdirección general, significaría una clara apuesta por el sector de la náutica deportiva, con el objetivo de garantizar un crecimiento constante del sector. La DGMM, como su nombre indica, debería centrarse en temas relacionados con los buques mercantes, dejando a una nueva Dirección General la responsabilidad, gestión, dinamización y reglamentación de los aspectos relacionados con la náutica de recreo.

### **2.3 Abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo**

Sin duda conocer el número de embarcaciones de recreo matriculadas nos puede servir de ayuda para hacer una valoración de la situación del sector respecto a países de nuestro entorno. Ahora bien, esto que parece sencillo puesto que se trata de conocer un número determinado, se va a ver que es más complicado de lo que parece.

El Real Decreto 1435/2010 regula el abanderamiento y matriculación de las embarcaciones de recreo en las listas sexta y séptima del registro de matrícula de buques y ha supuesto un cambio y mejora importante respecto a la normativa anterior.

La normativa indicada en el párrafo anterior nos describe el abanderamiento como el acto administrativo por el que se autoriza que una embarcación enarbole pabellón español. Este trámite administrativo debe realizarse en las Capitanías Marítimas que dependen de la Dirección General de la Marina Mercante.

El proceso y documentación requerida para el abanderamiento es diferente según la embarcación de recreo:

- con marcado CE, de eslora superior a 12 metros.
- con marcado CE pero de eslora igual o inferior a 12 metros.
- sin marcado CE.
- construidas por aficionados.

Autorizado el abanderamiento, la embarcación pasa a ser inscrita en el Registro de Matrícula de buques de las Jefaturas Provinciales de la Marina Mercante.

El Registro de Matrícula se lleva en varios libros foliados denominados "Listas" en los que se registrarán los buques, embarcaciones y artefactos navales atendiendo a su procedencia y actividad. Para las embarcaciones de recreo diferenciamos entre:

- Lista Sexta, se registrarán las embarcaciones deportivas o de recreo que se exploten con fines lucrativos.
- Lista Séptima, se registrarán las embarcaciones de construcción nacional o debidamente importadas, de cualquier tipo y cuyo uso exclusivo sea la práctica del deporte sin propósito lucrativo o la pesca no profesional.

En conclusión se puede decir de acuerdo con la normativa, es obligatorio el abanderamiento y matriculación en las listas sexta y séptima de las embarcaciones de recreo con eslora comprendida entre 2,5 y 24 metros, objeto de esta Tesis doctoral.

Las embarcaciones de recreo una vez matriculadas, Capitanía Marítima asigna la matrícula que debe ir en ambas amuras de la embarcación, tal y como se muestra en la Figura 2.2.



Figura 2.2. Ejemplo de matrícula en una embarcación de recreo. Fuente: Propia

En la Figura 2.2, el 6 indica la lista de Registro de Matrícula: embarcación de recreo con fines lucrativos, BA corresponde a la Provincia Marítima: Barcelona, el 3 al Distrito Marítimo: Arenys de Mar, el 2 al número de folio de inscripción y finalmente el 04 al año de matriculación: 2004.

No obstante hay que destacar dos excepciones a la obligatoriedad de abanderamiento y matriculación que son las siguientes:

- Todas embarcaciones de recreo de eslora igual o inferior a 12 metros están exentas de la obligación de abanderamiento y matriculación, así como de despacho, siempre que la propia embarcación y su equipo propulsor ostenten el marcado CE. No obstante podrán ser abanderadas y matriculadas si se solicita. En todo caso, se debe obtener antes de su entrada en servicio un certificado de inscripción.
- Para las embarcaciones auxiliares (eslora no superior a 4 metros y potencia instalada no superior a 8 kW) se suprime el procedimiento de matrícula, ya que se tramita conjuntamente con la embarcación principal, añadiendo a la embarcación auxiliar el distintivo *Aux* y el indicativo de matrícula de la embarcación principal.

La matriculación, inscripción y registro comentados anteriormente, aunque podríamos pensar que debería facilitar el conocimiento de la flota de embarcaciones de recreo existentes en España, esto no es así. Los distintos organismos y asociaciones se basan en todos los casos, en estimaciones, debido a la inexistencia de un método efectivo para contabilizar el número de embarcaciones en circulación.

No obstante el informe sobre *El sector Náutico en España - La Náutica Deportiva y de Recreo*<sup>6</sup>, de 2009, presenta la flota y número de embarcaciones por habitante estimadas en los principales países europeos.

---

<sup>6</sup> El sector Náutico en España - La Náutica Deportiva y de Recreo. Departamento de Investigación y Estrategia de Mercado. Fira de Barcelona, 2009.

<i>País</i>	<i>Embarcación por habitantes</i>	<i>Flota</i>
<i>Noruega</i>	1:6	793.000
<i>Finlandia</i>	1:7	731.200
<i>Suecia</i>	1:12	753.000
<i>Holanda</i>	1:32	523.473
<i>Grecia</i>	1:84	130.552
<i>Italia</i>	1:98	592.000
<i>UK</i>	1:111	541.560
<i>Francia</i>	1:127	483.823
<i>Irlanda</i>	1:168	25.830
<i>Alemania</i>	1:183	450.273
<i>España</i>	1:207	220.000

Tabla 2.2: Flota y número de embarcación por habitantes estimadas. Fuente: *El sector Náutico en España - La Náutica Deportiva y de Recreo 2009 – Fira de Barcelona*.

A pesar de que estos datos indicados en la Tabla 2.2 pertenecen a 2009, datos posteriores indican que el número de embarcaciones por habitante a fecha actual es prácticamente el mismo.

Según González de Vega (2014)<sup>7</sup> las embarcaciones de recreo en España alcanzaban la relación 1:225 de embarcación de recreo por número de habitantes.

<i>País</i>	<i>Embarcación por habitantes</i>
<i>Holanda</i>	1:25
<i>Grecia</i>	1:80
<i>Italia</i>	1:100
<i>UK</i>	1:120
<i>Francia</i>	1:130
<i>España</i>	1:225

Tabla 2.3: Flota y número de embarcación por habitantes estimadas. Fuente: *Tesis doctoral - González de Vega López, J.R. (2014)*

El *Internacional Council of Marine Industry Associations (ICOMIA)* en el año 2012 publicó su informe estadístico<sup>8</sup> dónde figuran datos relacionados con el sector náutico de los países que forman parte de la asociación, entre los cuales se encuentra España.

<sup>7</sup> GONZÁLEZ DE VEGA LÓPEZ, J.R. (2014). *Análisis y prevención de la siniestralidad de las embarcaciones de recreo basado en los informes periciales marítimos*. Tesis doctoral. Madrid. Universidad Rey Juan Carlos.

Según ICOMIA, en el 2012 en España había una relación de embarcaciones por habitantes de 1:210 embarcaciones. Este mismo informe cifraba en 219.998 las embarcaciones de recreo matriculadas en España, de las cuales 13.455 son embarcaciones de vela y 206.543 a motor.

<i>Embarcaciones a vela</i>	<i>Embarcaciones a motor</i>	<i>Total</i>
13.455	206.543	219.998

Tabla 2.4: Flota de embarcaciones de recreo en España en 2012. Fuente: ICOMIA

Los datos expuestos indican que el sector de la náutica de recreo en España tiene un potencial de crecimiento muy importante. Ejemplos de países como Grecia, Italia, o Francia, con producto interior bruto (PIB) per cápita similar al español, han desarrollado el sector con un mayor número de embarcaciones de recreo. Si además se tiene en cuenta las condiciones meteorológicas privilegiadas, kilómetros de costa, importancia del turismo (tercer país en número de turistas internacionales, el segundo en gasto turístico y el primero en competitividad del sector a nivel mundial<sup>9</sup>), hacen sin duda prever un crecimiento importante del sector de la náutica de recreo.

<b>País</b>	<b>PIB en dólares</b>
<i>Grecia</i>	\$ 24.012
<i>España</i>	\$ 29.851
<i>Italia</i>	\$ 30.289
<i>Francia</i>	\$ 35.784

Tabla 2.5: Producto interno bruto (PIB) a valores de Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) per cápita. Fuente: Fondo Monetario Internacional, año 2013

## 2.4 Principales impuestos aplicados en las embarcaciones de recreo

La imposición sobre las embarcaciones de recreo es un tema importante que se debe analizar para poder entender mejor la situación de la náutica de recreo en España.

De los impuestos que afectan a la náutica de recreo podemos destacar:

- Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)
- Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte (IEDMT)

<sup>8</sup> 2012 Boating Industry Statistics Book. ICOMIA.

<sup>9</sup> Según datos del Ministro de Industria, Energía y Turismo publicados en septiembre de 2015.

- Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITP y AJD).
- Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones (ISD).

En el caso del IVA, y en el caso de que se trate de una embarcación nueva, el vendedor debe repercutir el IVA al comprador. El impuesto a que están sujetas las embarcaciones se corresponde con la mayor imposición: 21%.

Cuando el IVA ya ha sido abonado y la embarcación va a seguir registrada en España, es necesario pagar el Impuesto de Transmisiones Patrimoniales (ITP) para proceder al cambio de propiedad en el Registro de Buques. Este impuesto depende de la Comunidad Autónoma y en España es de una media del 4,5% del valor de la embarcación. Respecto de ITP, conviene indicar que es de aplicación cuando la operación de compraventa de la embarcación se realiza en el territorio español y dicha operación no comporta IVA.

De acuerdo con el art. 65.1 b) de la Ley 38/1992<sup>10</sup>, la primera matriculación de embarcaciones de recreo, que tengan más de ocho metros grava la primera matrícula de las embarcaciones con una eslora superior a 8 metros y de las motos de agua sea cual sea su eslora técnica. Este impuesto grava con un valor del 12% del valor de compraventa en primera matrícula. En Canarias el tipo impositivo es del 11%. A este impuesto se le conoce como el impuesto de matriculación.

Con la Ley 16/2013<sup>11</sup> se modifica el IEDMT, para regular la exención del Impuesto en la primera matriculación o, en su caso, en la circulación o utilización de las embarcaciones de recreo o de deportes náuticos destinadas por las empresas exclusivamente a las actividades de alquiler con independencia de su eslora. Así, esta Ley modificó el artículo 66 de la Ley de Impuestos Especiales, desapareciendo el requisito de eslora para la aplicación de la exención, que pasa a aplicarse con independencia de la eslora a las embarcaciones y los buques de recreo o de deportes náuticos, que se afecten efectiva y exclusivamente al ejercicio de actividades de

---

<sup>10</sup> Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales sobre Determinados Medios de Transporte (IEDMT). BOE núm. 312, de 29 de diciembre de 1992.

<sup>11</sup> Ley 16/2013, de 29 de octubre, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras. BOE núm. 260, de 30 de octubre de 2013.

alquiler. También se aplica la exención del impuesto a las embarcaciones de recreo cuya titularidad corresponda a escuelas deportivas náuticas reconocidas oficialmente por la Dirección General de la Marina Mercante o las Comunidades Autónomas (CCAA), siempre y cuando se destinen exclusivamente al ejercicio de la actividad de enseñanza para el gobierno de las mismas.

Por lo tanto, a partir del año 2014 quedan exentas del IEDMT las embarcaciones inscritas en la lista sexta cuyo propósito sea el alquiler con fines lucrativos<sup>12</sup>.

Una tasa a tener en cuenta en las embarcaciones de recreo es la tasa T-0 por servicio de señalización marítima, de acuerdo a la Ley 33/2010<sup>13</sup>. Esta tasa tiene su fundamento en la utilización del servicio de señalización marítima.

Así las embarcaciones a motor de hasta 9 metros de eslora se abona una única vez a razón de aproximadamente 9 € por m<sup>2</sup> (superficie ocupada por la embarcación que es el resultado del producto de la eslora total de la misma por su manga). Para las embarcaciones a motor de más de 9 metros de eslora y las de vela de más de 12 metros de eslora el pago es anual y es de aproximadamente 5,5 € por m<sup>2</sup>.

Con el objetivo de dinamizar la náutica de recreo, teniendo en cuenta el impacto que esto supondría para el turismo y el empleo, desde el sector se ha reclamado la supresión del impuesto de matriculación o en su defecto eximir el pago de dicho impuesto para esloras inferiores a los 12 metros, teniendo en cuenta que ya no es obligatorio matricular este tipo de embarcaciones.

## **2.5 Dimensión social y económica de la náutica de recreo en España**

Como ya se ha indicado con anterioridad, el litoral español cuenta con aproximadamente 7.880 km de costa, la buena climatología y los 368 puertos deportivos y marinas que representan aproximadamente un total de 132.930 amarres. Sin duda,

---

<sup>12</sup> Proyecto de Ley por la que se establece determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras. (621/000047).

<sup>13</sup> Ley 33/2010, de 5 de agosto, de modificación de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios en los puertos de interés general. BOE núm. 191, 7 de agosto de 2010.

estos datos suponen una buena base para potenciar y desarrollar el sector de la náutica deportiva.

De acuerdo con el estudio de la Náutica de recreo en el Mediterráneo<sup>14</sup>, los puertos deportivos españoles son fundamentalmente de pequeñas dimensiones, con cerca de 60% de los puertos con menos de 300 amarres. El 75% de los amarres y el 60% de los puertos españoles, en esencia la mayor parte de la capacidad de España, se encuentran en la costa mediterránea, siendo Cataluña la Comunidad Autónoma con más amarres con un total de aproximadamente 33.000 amarres.

De acuerdo con el informe del sector de la náutica en España del año 2013<sup>15</sup>, en el año 2012 había en España 452 concesiones náuticas deportivas (instalaciones), 395 concesiones (exceptuando fondeaderos y marinas secas), 368 puertos deportivos y un total de 132.948 amarres.

Como marina seca se entiende toda instalación fija o desmontable que se utiliza para almacenar embarcaciones en tierra. Puede tratarse de un edificio, de una estructura metálica, etc. En ocasiones también se incluyen servicios a los usuarios en la instalación. El fondeadero es una zona o instalación, ya sea natural o protegida por espigones artificiales, en la cual las embarcaciones quedan distribuidas en sus plazas únicamente por los fondeos existentes, amarradas a unas boyas dispuestas para tal fin, sin necesidad de muelles ni pantalanés.

De acuerdo con el informe anual de 2013 de la Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos (FEAPDT)<sup>16</sup>, a las 452 instalaciones náuticas o concesiones, hay que restarle 56 unidades que corresponden a fondeaderos y 1 unidad que corresponde a marina seca registrada. De las 395 unidades restantes, teniendo en cuenta que hay concesiones que cohabitan en un mismo puerto, 23 puertos con dos concesiones y 2 puertos con tres, obtenemos el número de puertos deportivos de 368 unidades.

---

<sup>14</sup> Estudio N°26. *Náutica de recreo en el Mediterráneo*. Cámara de Comercio e Industria de Marsella. Invest in Med. Marzo 2011.

<sup>15</sup> El sector Náutico en España -*La Náutica Deportiva y de Recreo 2013*. Fira de Barcelona - Departamento de Investigación y Estrategia de Mercado. Septiembre 2013 (online) [http://media.firabcn.es/content/S007013/docs/doc\\_informe\\_2013\\_es.pdf](http://media.firabcn.es/content/S007013/docs/doc_informe_2013_es.pdf) (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2015).

<sup>16</sup> *Informe anual de puertos deportivos en España 2013*. Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos. Enero 2014 (online) [http://www.feapdt.es/wp-content/uploads/2014/08/20140324-puertos\\_2013.pdf](http://www.feapdt.es/wp-content/uploads/2014/08/20140324-puertos_2013.pdf) (Fecha de consulta: 15 de octubre de 2015).

Si bien no existen datos oficiales del número de marinas secas existentes en España y el número de amarres disponibles en sus instalaciones, lo que queda claro es que las marinas secas son una opción de futuro por su bajo impacto ecológico, por lo que se está potenciando su construcción así como las zonas de boyas de fondeo.

En el caso de la náutica de recreo, la actividad se puede conocer a través de dos modalidades: la práctica deportiva como actividad recreativa y lúdica, y la actividad deportiva reglamentada y organizada a través de estructuras asociativas (clubes y federaciones).

El Consejo Superior de Deportes (CSD) que depende del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte publica el número de licencias y de clubes federados de las diferentes Federaciones Españolas.

Las principales Federaciones que tienen vinculación más directa con las actividades náuticas (vela, surf, remo, piragüismo, motonáutica, esquí náutico, actividades subacuáticas y pesca y casting) representan para 2014<sup>17</sup> un total de licencias de 169.979 en un total de 3642 clubes. Sin duda estos datos muestra la relevancia de las actividades náuticas en nuestro país, y lo que es lo mismo, la importancia de la actividad en el sector de la náutica de recreo.

Federación	Licencias	Clubes
<i>Pesca y Casting</i>	55.037	1.311
<i>Vela</i>	35.088	452
<i>Actividades subacuáticas</i>	30.302	996
<i>Surf</i>	25.631	150
<i>Remo</i>	15.414	218
<i>Piragüismo</i>	7.249	270
<i>Esquí náutico</i>	748	31
<i>Motonáutica</i>	510	214
<b>Total</b>	<b>169.979</b>	<b>3642</b>

Tabla 2.6: Licencias y clubes año 2014. Fuente: CSD

Hasta el año 2006 el sector náutico en España estuvo marcado por la estabilidad económica general y el mantenimiento de las grandes magnitudes económicas. Esta

<sup>17</sup> Consejo Superior de Deportes (CSD) Memoria 2014, Licencias y Clubes (online)  
<http://www.csd.gob.es/csd/asociaciones/1fedagclub/03Lic> (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2015).

situación permitió que el sector creciera considerablemente con una tendencia ascendente en cuanto a número de matriculaciones, alcanzando un crecimiento acumulado del 22%<sup>18</sup>.

A partir de 2007 empezaron a reflejarse indicios de una pérdida de vitalidad de la economía, que se tradujo en un descenso constante de las matriculaciones. El proceso se agravó en 2008 y siguió en 2009 y desde entonces se registraron caídas tanto en las ventas como en el consumo.

Por lo tanto, el sector náutico en España, como la mayoría de sectores, vivía en una situación complicada directamente relacionada con la crisis económica mundial. Esta situación parece que en la actualidad muestra indicios de cambio y de una leve recuperación.

De acuerdo con los datos de la Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN) presentados en el informe del mercado de embarcaciones de recreo<sup>19</sup>, el año 2014 cierra con una matriculación de 4.290 embarcaciones de recreo (incluidas motos de agua). En el año 2013 se matricularon 3.903 embarcaciones lo que ha supuesto para el año 2014 un moderado crecimiento del 9,9%. Otro aspecto relevante del informe es que en el año 2014 además del crecimiento el número de matriculaciones también se observa que se han matriculado embarcaciones con esloras superiores respecto a las de 2013.

El informe del mercado de embarcaciones de recreo para el período enero-agosto 2015, editado por ANEN, se han matriculado en España 3.970 embarcaciones de recreo, un 12,91% más que en el mismo período de 2014.

Teniendo en cuenta el contexto económico nacional a lo largo de años anteriores, en estos datos se puede ver una leve evolución en positivo pero todavía se está muy lejos de las 12.617 matriculaciones que se realizaron en el año 2007 (mejor año de referencia para el sector). Por tanto, hablar de recuperación en el sector es todavía prematuro.

---

<sup>18</sup> Informe del sector náutico en España año 2010, Fira de Barcelona.

<sup>19</sup> El mercado de embarcaciones de Recreo enero – diciembre 2014. ANEN.

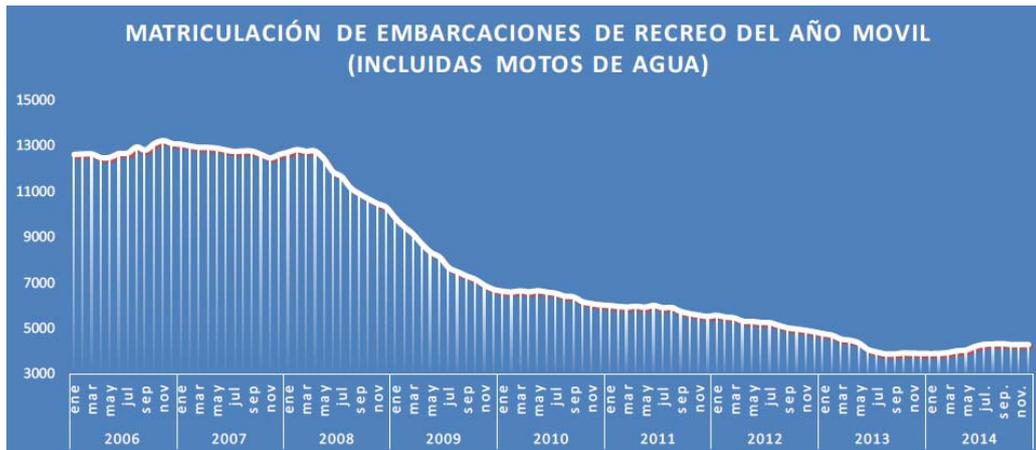


Figura 2.3: Matriculación de embarcaciones de recreo. Fuente: ANEN

En la Tabla 2.7 se muestran las embarcaciones matriculadas en el año 2013 y 2014 de acuerdo a un rango de esloras establecido.

<i>Eslora</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>%2014/total</i>
<i>Hasta 8 m</i>	3.530	3.858	89,93 %
<i>De 8 a 12 m</i>	270	294	6,85 %
<i>De 12 a 16 m</i>	74	95	2,21 %
<i>Más de 16 m</i>	29	43	1,00 %
<b>Total</b>	<b>3.903</b>	<b>4.290</b>	<b>100 %</b>

Tabla 2.7: Número de embarcaciones de recreo según eslora. Fuente: ANEN

Ya se ha planteado anteriormente que el Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte (IEDMT) grava con un valor del 12% el valor de compraventa en primera matrícula (Canarias el tipo impositivo es del 11%) las embarcaciones de recreo que tengan más de ocho metros. La existencia de este impuesto es uno de los factores que hacen que el 89,93 % de todas las embarcaciones de recreo matriculadas en el año 2014 tengan menos de 8 metros.

El informe de ANEM también nos indica del número de embarcaciones matriculadas durante el 2013 y 2014, según su tipología:

Tipo de embarcación	2013	2014
<i>Moto de agua</i>	457	686
<i>Barcos a motor</i>	1.841	1830
<i>Neumáticas plegables</i>	700	632

<i>Neumáticas semirrígidas</i>	679	863
<i>Vela</i>	229	279
<b>Total</b>	<b>3.903</b>	<b>4.290</b>

Tabla 2.8: Número embarcaciones de recreo matriculadas según tipología. Fuente: ANEM

De estos datos se desprende que en el año 2014 el 42,66 % (47,17 % año 2013) de las embarcaciones matriculadas son embarcaciones a motor, manteniendo así la cuota de mercado.

Esta cuota de mercado se ve ampliada si incluimos en las embarcaciones de motor las neumáticas plegables y semirrígidas, pasando a ser el total de 3.325 embarcaciones a motor matriculadas en el año 2014.

De las 3.325 embarcaciones a motor matriculadas, 3.065 fueron de hasta 8 metros de eslora, 182 de 8 a 12 metros, 47 de 12 a 16 metros y 31 embarcaciones con más de 16 metros.

De nuevo se puede observar la influencia del impuesto de matriculación (IEDMT), que para las embarcaciones a motor, el 94,4 % de las embarcaciones matriculadas tienen hasta 8 metros de eslora.

De los datos expuestos se puede establecer la conclusión de que el impuesto de matriculación puede jugar un papel importante a la hora de condicionar la compra de nuevas embarcaciones de recreo con esloras inferiores a los 8 metros.

Para las embarcaciones de alquiler, es decir, destinadas al chárter náutico y matriculadas en la lista sexta, el total de embarcaciones matriculadas en el año 2014 fue de 373 (motos de agua: 315; barcos a motor: 25; neumáticas semirrígidas: 1; vela: 32). En cuanto a las esloras de estas embarcaciones, 315 serían de hasta 8 metros, 40 de 12 a 16 metros y 18 de más de 16 metros de eslora.

Por Comunidades Autónomas, de las 4.290 matriculaciones realizadas en el año 2014, destacan las 836 embarcaciones que corresponden a Cataluña, 689 a Andalucía, 634 a las Islas Baleares, 417 a la Comunidad Valenciana y 375 a Canarias. Estas Comunidades Autónomas representan el 68,78 % del total de matriculaciones, siendo

Cataluña la que más matriculaciones ha realizado con el 19,49 % del total de embarcaciones de recreo matriculadas en España.

De acuerdo con el Memorándum sobre los sectores empresariales relacionados con el mar en España de la CEOE, el sector de la náutica de recreo tiene, según datos referidos al año 2009, una producción efectiva de 4.763 millones de euros, lo que supone un total del 0,23 % de la producción efectiva del conjunto de España. De esa cifra de producción efectiva, 1.079 millones de euros se correspondieron con el valor añadido bruto, empleándose además 16.000 puestos de trabajo. Con todo ello, el valor añadido bruto del sector de la náutica de recreo supone el 0,11 % del total de la economía, en tanto que el empleo representa al 0,08 %.

<i>2009</i>	<i>Producción efectiva (Millones de €)</i>	<i>VAB (Millones de €)</i>	<i>Empleados (nº de ocupados)</i>
<i>Aportación de la náutica de recreo</i>	4.763	1.079	16.000
<i>Peso de la náutica de recreo en la economía española</i>	0,23 %	0,11 %	0,08 %

*Tabla 2.9: Aportación de la náutica de recreo en la economía española. Fuente: Memorándum CEOE 2014.*

### *2.5.1 Estaciones náuticas*

Una de las iniciativas para activar el turismo náutico y concentrar oferta náutica en una misma zona geográfica ha sido la creación de las estaciones náuticas. La Estación Náutica<sup>20</sup> es un producto formado por alojamiento y actividades náuticas que se diferencia del resto de la oferta por un servicio estandarizado de calidad.

Este producto podría definirse como una estancia activa en el mar, dónde se busca transformar determinados destinos de sol y playa con orientación clara hacia los deportes náuticos, en un producto integrado basado en las actividades náuticas en general (vela, submarinismo, motos acuáticas, etc.).

Actualmente existen las siguientes estaciones náuticas en España:

<sup>20</sup> Estaciones náuticas (online) <http://www.estacionesnauticas.info/> (Fecha de consulta: 24 de octubre de 2015).

- Estación Náutica Subbética Lago de Andalucía
- Estación Náutica Bahía de Cadiz
- Estación Náutica Benicarló – Peñíscola
- Estación Náutica Costa Daurada
- Estación Náutica de Ceuta
- Estación Náutica Mar Menor – Cabo de Palos
- Estación Náutica Gran Canaria
- Estación Náutica Llucmajor-Bahía de Palma
- Estación Náutica Menorca
- Estación Náutica Rías Baixas
- Estación Náutica Roses – Cap de Creus
- Estación Náutica Sant Antoni y Sant Josep
- Estación Náutica Sant Carles de la Ràpita-Delta de l’Ebre
- Estación Náutica Santa Eulalia
- Estación Náutica Sant Feliu de Guíxols Costa Brava
- Estación Nautica Sierra Norte
- Estación Náutica Vilanova i la Geltrú
- Estación Náutica L’Estartit – Illes Medes
- Estación Náutica Santa Susanna

### *2.5.2 Principales asociaciones y organizaciones vinculadas a la náutica de recreo*

En la actualidad existen multitud de asociaciones y organizaciones a nivel estatal que tienen como objetivo incentivar y activar el sector de la náutica de recreo en todos sus aspectos. A continuación se destacan algunas de las asociaciones a nivel estatal más relevantes:

#### *Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN)<sup>21</sup>*

Fue constituida el 19 de enero de 2006 y una organización representativa del sector náutico en España. Según sus propios datos, integra a más del noventa por ciento del tejido industrial y empresarial de la náutica de recreo nacional, así como a diversas Asociaciones autonómicas. Su principal objetivo es defender los derechos de sus

---

<sup>21</sup> Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN) (online) <http://www.anen.es/> (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015).

asociados y del conjunto del sector ante las administraciones públicas y conseguir el mejor entorno legal, fiscal, laboral y administrativo que favorezca el desarrollo de la actividad empresarial.

#### *Clúster Marítimo Español (CME)<sup>22</sup>*

Su objetivo consistente en agrupar en una única organización a todas las industrias, los servicios y las actividades económicas de nuestro país relacionadas con la mar. Una institución que está sustentada en la colaboración y la cooperación entre todas aquellas actividades españolas ligadas con la mar. El CME engloba actividades tales como el transporte marítimo; la construcción y reparación naval; la ingeniería e industria auxiliar marítima; la pesca extractiva y la acuicultura marina; la industria náutica de recreo, marinas y puertos deportivos; las energías de origen marino; la Armada; los puertos y servicios portuarios; los servicios marítimos, así como los clústeres regionales; la investigación marina; los agentes del sistema de I+D+i; los organismos de formación; los sindicatos y las asociaciones profesionales; la cultura, el patrimonio y el bienestar social.

#### *Federación de empresarios Asoc. de Industrias comercio y servicios Náutico-Marítimos (FADIN)<sup>23</sup>*

FADIN es una federación de empresarios sin ánimo de lucro que reúne a asociaciones, entidades y empresas, la actividad básica de las cuales se refiere a la náutica de recreo. El objetivo de FADIN consiste en la promoción de nuestro sector de actividad, como apoyo de la industria turística de calidad, al mismo tiempo que la difusión entre nuestros conciudadanos de la sociedad del ocio activo, siguiendo para eso un modelo de crecimiento sostenible como base para asegurar el futuro de nuestro sector.

#### *Fundación Ecomar<sup>24</sup>*

Entidad sin ánimo de lucro dedicada a la educación en el cuidado de nuestros mares, su flora y su fauna. Con el objetivo principal de concienciar a los más jóvenes, la Fundación Ecomar promueve mediante programas específicos de convivencia en el deporte, el cuidado y respeto del planeta. Se trata de aproximar a los más jóvenes a los

---

<sup>22</sup> Clúster Marítimo Español (CME) (online) <http://www.clustermaritimo.es/> (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015)

<sup>23</sup> Federación de empresarios Asoc. de Industrias comercio y servicios Náutico-Marítimos, FADIN (online) <http://fadin.es/> (Fecha de consulta: 29 de julio de 2015).

<sup>24</sup> Fundación Ecomar <http://fundacionecomar.org/> (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015).

valores ecológicos y sumergirlos en la cultura del respeto marino de la forma más natural posible.

#### *Fundación INNOVAMAR*

Instituto Tecnológico para el Desarrollo de las Industrias Marítimas (INNOVAMAR) es una organización de carácter privado, constituida sin ánimo de lucro con los siguientes objetivos: Impulsar, fomentar y realizar acciones relacionadas con la competitividad del sector marítimo, potenciando el aumento de su valor añadido y su desarrollo sostenible, con especial atención al aprovechamiento y explotación de los recursos marinos; Fomentar e impulsar la investigación, el desarrollo tecnológico y especialmente la innovación en la industria de construcción naval y su industria auxiliar, la industria náutica, el transporte marítimo, la pesca y la acuicultura, y en general, la explotación de los recursos marinos. Se pondrá especial énfasis en apoyar proyectos que desarrollen acuerdos de cooperación entre empresas y organismos de investigación, así como la constitución de consorcios empresariales; Promover las actividades de formación en los ámbitos indicados en el punto anterior, así como la cualificación técnica y profesional de los recursos humanos.

#### *Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos (FEAPDT)<sup>25</sup>*

Formada por las Asociaciones de Andalucía, Baleares, Canarias, Cataluña, Murcia, Valencia, Galicia, Asturias y Cantabria, el objetivo principal de la FEAPDT es procurar el desarrollo y mejora de los puertos deportivos, dársenas deportivas y marinas en todas las actividades que integran el sector, en sus aspectos náuticos, turísticos, medio ambiental, formación y gestión.

#### *Asociación de Navegantes de Recreo (ANAVRE)<sup>26</sup>*

ANAVRE tiene como objetivo y finalidad principal la defensa de los intereses de los usuarios y propietarios de embarcaciones de recreo. Dicha defensa comprende todas aquellas actuaciones legales, administrativas y comerciales, que contribuyan a beneficiar el desarrollo de esta actividad marítima.

---

<sup>25</sup> Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos (FEAPDT) (online) <http://www.feapdt.es/> (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015).

<sup>26</sup> Asociación de Navegantes de Recreo (ANAVRE) (online) <http://www.anavre.org/> (Fecha de consulta: 29 de julio de 2015).

## 2.6 Situación de la náutica recreativa en Cataluña

Teniendo en cuenta que Cataluña ha sido la Comunidad Autónoma que ha tramitado más matriculaciones de embarcaciones de recreo en España durante el año 2014, se ha querido analizar con más profundidad la situación actual de dicha comunidad.

Cataluña cuenta con 580 km de costa, que tradicionalmente han ocupado un lugar preeminente en su proyección mediterránea.

El sector de la náutica en Cataluña no ha podido escapar del contexto económico nacional de los últimos años y partir de 2007 el sector experimentó un descenso en el número de ventas y matriculaciones de embarcaciones de recreo.

En la actualidad esta tendencia parece haberse revertido, así el año 2013 y 2014 las ventas y matriculaciones se están recuperando, siendo de 755 en el año 2013 y de 836 en el ejercicio de 2014.

### 2.6.1 Infraestructura portuaria

Las instalaciones portuarias en Cataluña están transferidas a la Generalitat de Catalunya, con la excepción de los puertos del estado que sean de interés general.

El Real Decreto Legislativo 2/2011, establece como puertos de interés general en Cataluña los puertos de Barcelona y Tarragona, gestionados por la Autoridad Portuaria<sup>27</sup> correspondiente. En el caso de Barcelona es la Autoridad Portuaria de Barcelona (APB) y para Tarragona la Autoridad Portuaria de Tarragona (APT).

Dentro de los que son competencia de la Generalitat de Catalunya, *Ports de la Generalitat*<sup>28</sup>, ente público sujeto al derecho privado creado en el año 1998, a partir de la aprobación de la Ley de Puertos de la Generalitat de Cataluña, y adscrito al Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Cataluña, dirige, planifica y gestiona los puertos pesqueros, deportivos y comerciales no concesionados y

<sup>27</sup> Entidades de Derecho Público con personalidad jurídica y patrimonio propios independientes de los del Estado y plena capacidad de obrar para la administración, gestión y explotación del puerto.

<sup>28</sup> Ports de la Generalitat (online) <http://www.portsgeneralitat.org/index.php/es/> (Fecha de consulta: 28 de julio de 2015).

regula también el uso de las instalaciones comerciales, culturales, deportivas, lúdicas y recreativas vinculadas a la actividad portuaria o marítima que favorecen el equilibrio económico y social de los puertos, las dársenas y las instalaciones marítimas. También aplica las medidas correctoras apropiadas para la protección del medio natural y de la calidad de las aguas marítimas.

*Ports de la Generalitat* gestiona los puertos e instalaciones que tiene adscritas de forma directa o mediante concesión administrativa.

El Reglamento de Puertos de Cataluña<sup>29</sup> tiene por objeto la regulación relativa a la planificación, construcción, modificación, gestión, explotación y extinción de los puertos, dársenas e instalaciones marítimas que son competencia de la Generalitat de Catalunya, en desarrollo y de acuerdo con lo que dispone la Ley de Puertos de Cataluña<sup>30</sup>.

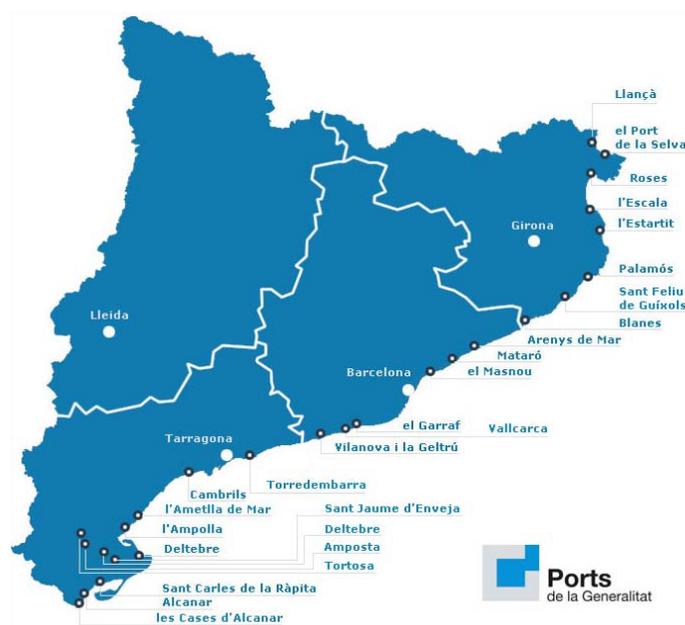


Figura 2.4: Mapa de Ports de la Generalitat. Fuente: Ports de la Generalitat

<sup>29</sup> Decreto 258/2003, de 21 de octubre de aprobación del reglamento del desarrollo de la Ley 5/1998, de 17 de Abril, de puertos de Cataluña. DOGC núm. 3999, de 30 de octubre de 2003.

<sup>30</sup> Ley 5/1998, de 17 de abril de Puertos de Cataluña. DOGC núm. 2632, de 5 de Mayo de 1998 y BOE núm. 127, de 28 de Mayo de 1998.

Entre los puertos deportivos y los gestionados por *Ports de la Generalitat*, Cataluña es la CA de España con más amarres deportivos, alcanzando la cifra de 33.000 amarres repartidos en sus 47 puertos deportivos<sup>31</sup>.

### 2.6.2 Asociaciones y organizaciones vinculadas a la náutica de recreo en Cataluña

En la actualidad existen multitud de asociaciones y organizaciones que tienen como objetivo incentivar y activar el sector de la náutica de recreo en todos sus aspectos, centrandose su actuación en el ámbito de Cataluña. A continuación se destacan algunas de las asociaciones a nivel catalán más relevantes:

*Asociación de Industrias, Comercio y Servicios Náuticos (ADIN)*<sup>32</sup>:

Es una asociación sin ánimo de lucro que reúne a empresas de actividad básica relacionada con la náutica recreativa.

*Fórum Marítim Catalán (FMC)*:

Tiene como objetivo impulsar el sector de la náutica de recreo en Cataluña en todos sus ámbitos, empresarial, investigación y desarrollo, formación, etc.

*Clúster Náutico de Barcelona (BCN)*<sup>33</sup>:

La misión del *Barcelona Clúster Nàutic (Clúster Náutico de Barcelona)* es favorecer y promover el desarrollo de actividades económicas y empresariales que impulsen la competitividad del sector náutico y permitan generar riqueza y ocupación de alto nivel.

En un contexto en el que las ciudades se ven empujadas a emprender procesos de reindustrialización en aquellos sectores en los que tienen más ventajas competitivas, el de la náutica cuenta con las potencialidades necesarias para estimular la actividad económica y empresarial, además de ocupación de alto nivel, a través de un proyecto transversal y basado en la innovación, la excelencia y la diversificación.

---

<sup>31</sup> Sr. Pere Padrosa, Vicepresidente de Ports de la Generalitat (online) <http://www.elpuntavui.cat/article/1-territori/12-infraestructures/850415-la-meitat-dels-amarradors-de-catalunya-son-a-la-costa-brava-lja-no-hem-de-fer-reserves-per-construir-ports-nousr.html?tmpl=component&print=1&page=> (Fecha consulta: 15 de octubre de 2015).

<sup>32</sup> Asociación de Industrias, Comercio y Servicios Náuticos, ADIN (online) <http://www.adin.cat/> (Fecha de consulta: 28 de julio de 2015).

<sup>33</sup> Barcelona Clúster Nàutic (online) <http://www.barcelonaclusternautic.cat/es/home> (Fecha de consulta: 28 de julio de 2015).

### *Asociación Catalana de Puertos Deportivos y Turísticos (ACPDT)*<sup>34</sup>

Entidad privada sin ánimo de lucro constituida en 1983, formada por concesionarios de Puertos y dársenas deportivas en Cataluña. Desde su origen, la entidad ha trabajado para aglutinar a los concesionarios de Puertos Deportivos, en sus diversas formas jurídicas, ya sean Clubes Deportivos, Sociedades Mercantiles o Consorcios y ha basado su gestión en la identificación de los intereses comunes y su defensa y desarrollo, lo que ha permitido unificar y mejorar la calidad en la prestación de servicios a todos los Puertos Deportivos Catalanes.

## **2.7 Situación de la náutica recreativa en Europa**

Con más de 27.000 km de vías navegables interiores y más de 70.000 km de costa, Europa ofrece un entorno ideal para la práctica de la náutica recreativa. Con más de 6 millones de embarcaciones, Europa cuenta con aproximadamente 4.500 puertos deportivos ofreciendo unos 1,75 millones de amarres, tanto en aguas interiores (en Europa hay 128 lagos con una superficie superior a los 100 km<sup>2</sup>) como en las zonas costeras.

El sector de la náutica deportiva en Europa es un sector dinámico y competitivo, que representa un importante contribuyente a la economía europea. La industria se compone de los constructores de barcos, los fabricantes de motores, fabricantes de equipos, proveedores de comercio y servicios y consta de aproximadamente 32.000<sup>35</sup> empresas, que emplean a más de 280.000 personas directamente. Antes de la crisis financiera, la industria de la navegación alcanzó una tasa de crecimiento promedio anual del 6% y una facturación de más de 23 millones de euros.

La industria náutica europea<sup>36</sup> ha registrado en estos años de crisis una caída en picado de la producción, del orden del 40% al 60% según los diferentes países, con una pérdida de 46.000 puestos de trabajo y una contracción de la facturación total del sector manufacturero del orden de 3.000 a 4.500 millones de euros, pasando a ser en la actualidad la facturación aproximadamente de 20.000 millones de euros. A pesar de estos datos, la industria náutica sigue siendo la más importante del mundo, resistiendo al

---

<sup>34</sup> Asociación Catalana de Puertos Deportivos y Turísticos, ACPDT (online) <http://www.acpet.es/> (Fecha de consulta: 27 de julio de 2015).

<sup>35</sup> *Boating Industry Statistics Book* 2010. Internacional Council of Marine Industry Associations (ICOMIA).

<sup>36</sup> *Nautical industries: restructuring accelerated by the crisis*, European Economic and Social Committee, February 2013 (online) <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-30-13-612-en-c.pdf> (Fecha consulta: 10 de agosto de 2015).

mercado americano y al crecimiento de nuevos países emergentes como Brasil, China y Turquía.

Así mismo es importante destacar que el sector es dinámico y muestra un gran potencial de crecimiento, a pesar de una desaceleración temporal que se ha producido entre los años 2009 y 2013.

La industria de la navegación se compone principalmente de las pequeñas y medianas empresas (97% de las empresas son pequeñas y medianas empresas (PYMES)). Por su parte, el sector de la construcción de barcos se compone de 3.000 empresas que emplean a más de 66.000 personas.

El Mar Mediterráneo es el área en la que se concentra más del 70 % del turismo náutico mundial, lo que supone un ingreso muy importante para los países costeros.

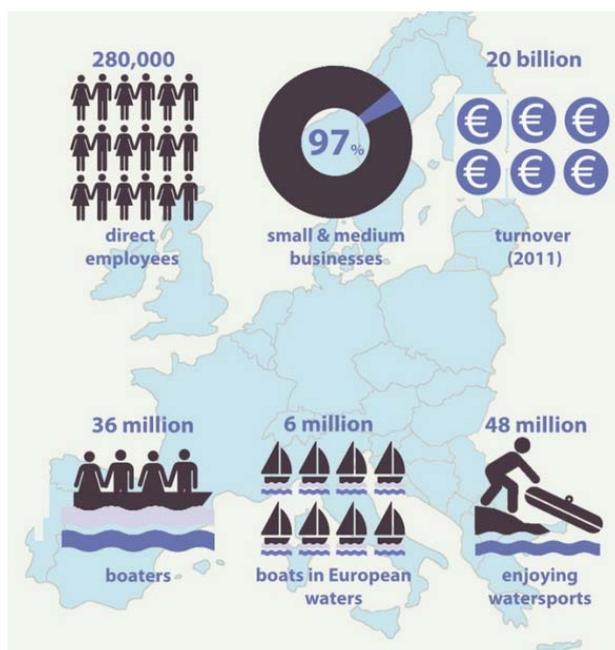


Figura 2.5: Datos sector náutico de recreo en Europa. Fuente: ICOMIA Statistics Book 2010

En la Tabla 2.10 se muestran algunos datos referentes a número de astilleros y empleados en el sector de determinados países de la UE, extraídos del informe de 2012<sup>37</sup> de ICOMIA:

<sup>37</sup> Boating Industry Statistics Book 2012. Internacional Council of Marine Industry Associations (ICOMIA).

<i>País</i>	<i>Número de astilleros</i>	<i>Empleados en el sector</i>	<i>Flota</i>
<i>Noruega</i>	50	11.500	858.500
<i>Finlandia</i>	60	2.700	737.200
<i>Suecia</i>	50	15.000	881.000
<i>Grecia</i>	90	14.500	151.331
<i>Italia</i>	--	23.350	617.638
<i>UK</i>	380	32.500	541.560
<i>Francia</i>	186	40.500	506.000
<i>Alemania</i>	400	20.000	503.795
<i>España</i>	25	16.000	219.998

Tabla 2.10: Datos del sector de la náutica deportiva en países europeos, 2012. Fuente: ICOMIA

Francia es el primer fabricante de embarcaciones de recreo en Europa y primero en el mundo para la construcción de embarcaciones a vela. Los principales astilleros de embarcaciones de recreo en Francia son Groupe Bénéteau-Jeanneau, Dufour et Sparks, Fountaine Pajot, Guy Couach, Catana, Hamel.

Todos estos datos positivos que vemos hacen que toda la potencialidad y posibilidad de crecimiento del sector se vea obstaculizada por normativas nacionales muy diferentes unas de otras en materia de registro de embarcaciones de recreo, licencias de navegación, medidas de seguridad y fiscalidad, entre otras. Este problema ya ha sido manifestado en el dictamen del Comité Económico y Social Europeo (CESE)<sup>38</sup> referencia sobre el tema de industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis publicado el 13 de febrero de 2013.

Este mismo informe del CESE destaca lo siguiente:

*“En Europa, mientras se armonizan a nivel europeo las exigencias de seguridad y medioambientales para la construcción de las embarcaciones de recreo, el marco normativo de la navegación de recreo de las mismas embarcaciones varía considerablemente de un país a otro por lo que respecta a las condiciones de utilización (licencias náuticas, matriculación, reglamentos y equipos de seguridad, fiscalidad, etc.). Estas diferencias nacionales fragmentan el mercado*

<sup>38</sup> Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis, Dictamen del Comité Económico y Social Europeo. Febrero de 2013 (2013/C 133/01).

*único europeo, creando confusión entre los operadores económicos y los usuarios, así como cierta forma de competencia desleal. El ejemplo más flagrante es, por supuesto, el Mar Mediterráneo, donde desde España hasta Grecia, pasando por Francia, Italia, Eslovenia y Croacia, la náutica se regula de forma diferente en cada país. Tales diferencias de trato no existen para otros medios de transporte como el automóvil, el tren o el avión.”*

Analizando el mercado europeo, otro de los temas que podemos observar es la disparidad en los tratamientos fiscales en materia de turismo náutico en el mercado único. Algunos estados miembros equiparan el IVA que aplican a las tarifas portuarias y los alquileres de barcos al IVA reducido vigente en la industria hotelera, mientras que otros aplican los tipos normales y adicionales con una evidente desventaja injustificada para los operadores nacionales.

<i>País</i>	<i>% IVA</i>	<i>% Impuesto de matriculación</i>	<i>%Total</i>
<i>España</i>	21	Más de 8 metros de eslora lista 7ª → 12 %	33
<i>Francia</i>	20	--	20
<i>Italia</i>	23	--	23
<i>Portugal</i>	23	--	23
<i>Reino Unido</i>	20	--	20
<i>Alemania</i>	19	--	19

*Tabla 2.11: Comparativa europea de impuestos sobre la náutica de recreo. Fuente: Propia.*

### *2.7.1 Asociaciones y organizaciones relacionadas con la náutica de recreo a nivel europeo*

En la actualidad existen multitud de asociaciones y organizaciones que tienen como objetivo incentivar y activar el sector de la náutica de recreo en todos sus aspectos. A continuación se destacan algunas de las asociaciones a nivel europeo más relevantes:

### *European Boating Industry (EBI)*<sup>39</sup>

Con sede en Bruselas (Bélgica) cerca del Parlamento Europeo y en el corazón del barrio de la UE, EBI representa los intereses de la industria del ocio de la náutica europea. Sus miembros abarcan todos los sectores relacionados con la navegación y los deportes náuticos como constructores de barcos, fabricantes de equipos para barcos (por ejemplo, motores, electrónica, aparejo, interiores, velas, pinturas, etc.), fabricantes de equipos para deportes náuticos (por ejemplo, el buceo, kitesurf, kayak, piragüismo, etc.), constructores y operadores de infraestructura (puertos), y proveedores de servicios (comercio y de mantenimiento, fletamento, escuelas, experiencia marítima, servicios financieros y de seguros, etc.). EBI tiene contacto directo con más de 7.000 empresas de todos los sectores de la náutica de recreo en Bélgica, República Checa, Dinamarca, Estonia, Alemania, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, España, Suecia, Suiza y Reino Unido.

### *Internacional Council of Marine Industry Associations (ICOMIA)*<sup>40</sup>

Organizaciones más representativas de la náutica de recreo en Europa y en el mundo que representa a la industria marítima mundial desde 1966.

#### *2.7.2 Reciclaje de embarcaciones de recreo en la UE*

El pasado 10 de diciembre de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) el nuevo Reglamento<sup>41</sup> relativo al reciclado de buques. Su objetivo es triple:

- Incrementar la seguridad y la protección de la salud humana y del medio marino de la Unión Europea durante el ciclo de vida de un buque y garantizar la gestión respetuosa con el medio ambiente de los residuos peligrosos de dicho reciclado de buques;
- Establece normas para garantizar la gestión racional de los materiales peligrosos en los buques; y

---

<sup>39</sup> European Boating Industry (online) <http://www.europeanboatingindustry.eu/> (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015).

<sup>40</sup> Internacional Council of Marine Industry Associations (online) <http://www.icomia.com/>

<sup>41</sup> Reglamento (UE) núm. 1257/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2013 relativo al reciclado de buques y por el que se modifican el Reglamento (CE) núm.1013/2006 y la Directiva 2009/16/CE.

- Facilitar la ratificación del Convenio Internacional de Hong Kong<sup>42</sup> para el reciclaje seguro y ambientalmente racional de los buques (el «Convenio de Hong Kong»).

Cabe destacar que la flota de embarcaciones de recreo de la UE no está cubierta por el Convenio Internacional de Hong Kong (HKC), por lo que de 6 a 7 millones de embarcaciones, que representan la mayoría de embarcaciones de Europa, no están sujetas a ningún control y normativa europea común de reciclaje.

La generación de residuos<sup>43</sup> de fibra de vidrio estimada para este año 2015 es de 44.479 toneladas y para 2020 de aproximadamente 51.596 toneladas.

En Madrid<sup>44</sup> se celebró en 2011 una sesión de trabajo sobre reciclaje de embarcaciones menores y se llegó a la conclusión de que una media de entre 2 o 3 embarcaciones de recreo eran abandonadas en cada uno de los puertos deportivos españoles cada año.

Esta cifra de embarcaciones de recreo abandonadas es muy alarmante, así que se hizo una estimación para los 22 países de la UE que tienen costa marítima, en función del número de puertos deportivos en cada país, y se llegó a la conclusión que anualmente aproximadamente unas 23.628 embarcaciones son abandonadas en Europa.

El sistema de registro de buques y embarcaciones proporciona un sistema perfecto para el control del número y edad de las embarcaciones de recreo. **Un problema real es que se desconoce la cifra total de embarcaciones de recreo que hay en Europa. El motivo es simple, el registro no es obligatorio en todos los países. Este hecho complica conocer el número total de embarcaciones, por lo que se debe tratar siempre de estimaciones en la mayoría de los casos.**

El número de embarcaciones de recreo según estimaciones y, en algunos casos con datos oficiales, en Bélgica (año 2003) es de 35.000, en Francia (año 2011) 924.000,

---

<sup>42</sup> Convenio internacional de la OMI para el reciclaje seguro y ambientalmente racional de los buques. Hong Kong, 2009.

<sup>43</sup> European Commission DG Environment Recovery of obsolete vessels not used in the fishing trade. December 2011 (online) [http://ec.europa.eu/environment/waste/ships/pdf/Final\\_report\\_ver03\\_09\\_12\\_2011.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/ships/pdf/Final_report_ver03_09_12_2011.pdf) (Fecha de consulta: 15 de octubre de 2015).

<sup>44</sup> Spanish Workshop recycling of small vessels and abandoned vessels. Madrid, april 2011.

Alemania (año 2009) 500.000, Italia (año 2011) 449.552, España (año 2010) 128.769 y para el Reino Unido (año 2009) 541.560.

Contrariamente a las flotas mercantes, los datos sobre embarcaciones de recreo por edad son muy difíciles de obtener. Esta información es un elemento clave para poder hacer una previsión más real sobre el volumen de embarcaciones / volúmenes que van a ser desmanteladas anualmente.

Así, en una estimación de la edad de las embarcaciones en Italia, cerca de la mitad de los barcos a motor y yates se estima que tienen más de 50 años, y un tercio está entre 35 y 39 años.



## **Capítulo 3 - Análisis de la accidentalidad marítima en embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea**

### **3.1 Introducción**

Hablar de seguridad en embarcaciones de recreo no es un tema trivial y rápido de definir. La náutica de recreo es una actividad marcadamente estacional y practicada mayoritariamente por personas que no se dedican a esta actividad, es decir, no profesionales de la náutica deportiva.

Como ya se ha visto en el capítulo anterior, los kilómetros de costa española, las condiciones meteorológicas de nuestras costas y el turismo, entre otros factores, hacen que la náutica de recreo sea un sector importante en nuestro país. No obstante se puede decir que la náutica tiene su momento de mayor actividad en el período de buen tiempo, es decir, en verano. Sin duda, una mayor actividad de la náutica de recreo en verano implica que el número de emergencias en embarcaciones de recreo en este período sea muy superior al resto del año.

La *Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima* (SASEMAR) fue creada en virtud de lo dispuesto en la Ley 27/1992 actualmente derogada por el Real Decreto 2/2011. Está adscrita al Ministerio de Fomento, el cual fija sus directrices de actuación, efectúa el seguimiento de su actividad y ejerce, sin perjuicio de otras competencias, el control de eficacia de acuerdo con la normativa vigente.

Constituye el objeto de SASEMAR la prestación de los servicios públicos de salvamento de la vida humana en el mar y de la prevención y lucha contra la contaminación del medio marino, la prestación de los servicios de seguimiento y ayuda al tráfico marítimo, de seguridad marítima y de la navegación, de remolque y asistencia a buques, así como la de aquellos complementarios de los anteriores.

El objetivo de este capítulo es analizar los datos estadísticos aportados por SASEMAR sobre el número y tipo de buques implicados en emergencias marítimas desde el año 2001 hasta la actualidad, y determinar qué porcentaje de emergencias marítimas está

relacionado con las embarcaciones de recreo y su evolución, teniendo en cuenta las campañas de difusión de prevención sobre información útil de consejos y normativas de seguridad que realiza la administración marítima año tras año y ver si hay una mejora significativa.

A partir del número de emergencias marítimas también se analizarán en función el tipo de emergencias: abordaje, ausencia de noticias, avistamiento de bengalas, buque a la deriva/sin gobierno, colisión, escora, evacuación médica buque-tierra, hombre al agua, hundimiento, incendio/explosión, inmigración irregular, señales automáticas de socorro, varada/encalladura, vía de agua y vuelco.

Las estadísticas de emergencias marítimas sufren un fuerte incremento con la llegada del verano y la generalización del uso de embarcaciones de recreo y el disfrute de deportes náuticos, además del incremento de embarcaciones matriculadas en otros países que navegan por aguas españolas suelen incrementar su presencia durante este periodo.

### **3.2 Organización y medios para la seguridad marítima en España**

El área de responsabilidad de salvamento española se extiende sobre una superficie marina de 1.500.000 km<sup>2</sup> de acuerdo con el instrumento de adhesión de España a un convenio internacional<sup>1</sup>, lo que representa tres veces el territorio nacional. Esta superficie asignada se subdivide a su vez en 4 zonas: Atlántico, Estrecho de Gibraltar, Mediterráneo y Canarias.

---

<sup>1</sup> Convenio Internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimo 1979 (SAR 79), hecho en Hamburgo el 27 de abril de 1979.



Figura 3.1: Zona de búsqueda y salvamento asignada a España por la OMI. Fuente: Informe Anual 2014 SASEMAR.

La *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar*<sup>2</sup> (CNUDM) establece la división de los espacios marítimos a partir del concepto de las líneas de base. Éstas, separan las aguas interiores del mar territorial y, desde ellas, se miden los diferentes espacios marítimos de soberanía del estado ribereño.

El mar territorial es aquel que se extiende hasta una distancia de 12 millas náuticas contadas a partir de las líneas de base<sup>3</sup> desde la que se mide su anchura. La zona económica exclusiva (ZEE) no se extenderá más allá de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial.

Esta convención establece los derechos de los estados ribereños para la ZEE, así se establece derechos de soberanía para los fines de exploración y explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos, de las aguas suprayacentes al lecho y del lecho y el subsuelo del mar, y con respecto a otras actividades con miras a la exploración y explotación económicas de la zona, tal como la producción de energía derivada del agua, de las corrientes y de los vientos; jurisdicción, con arreglo a las disposiciones pertinentes de esta Convención; el establecimiento y la utilización de islas artificiales, instalaciones y estructuras, la investigación científica marina, la protección y preservación del medio marino así como otros derechos y deberes previstos en la convención.

<sup>2</sup> Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del mar (de 10 de diciembre de 1982 Montego Bay, Jamaica), ratificado por España el 15 de enero de 1997.

<sup>3</sup> Las líneas de base son las líneas a partir de la cual se mide el mar territorial, la zona contigua, la zona económica exclusiva y la plataforma continental.

De la definición de la ZEE del convenio podemos decir que le corresponde al estado ribereño la responsabilidad de salvamento marítimo así como la protección del medio ambiente.

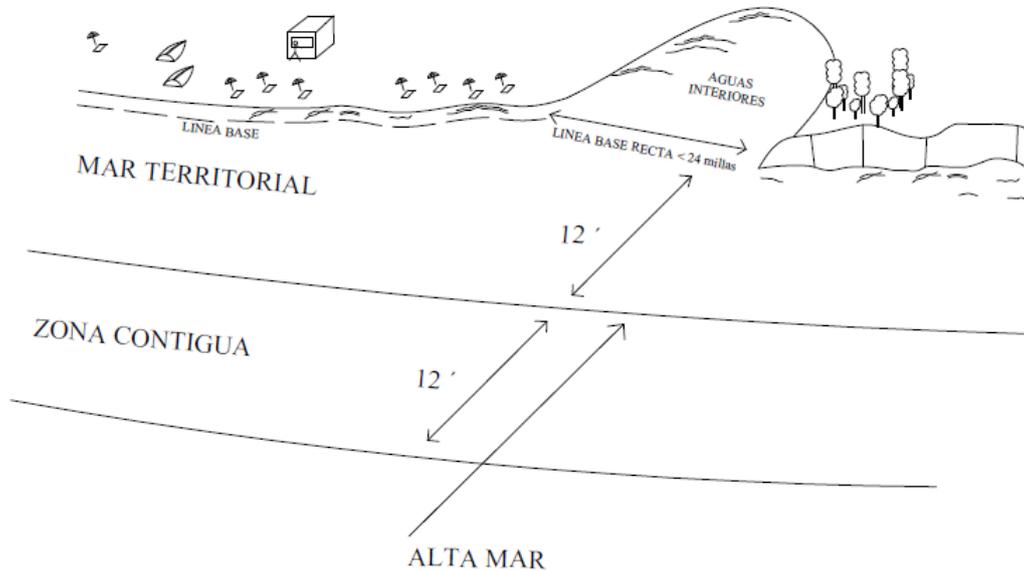


Figura 3.2: Línea base y mar territorial de acuerdo a la CNUDM. Fuente: Propia

Si bien esta zona es muy amplia, existen normativas nacionales, como el Real Decreto 236/2013<sup>4</sup>, que delimitan la ZEE. Así este Real Decreto establece el área noroccidental del mar Mediterráneo una zona económica exclusiva de España que se extiende desde el límite exterior del mar territorial, hasta un punto de coordenadas L: 35° 57,46'N; L: 2° 5,31'W (datum W GS84), situado en demora 173° (S 007 E) de Cabo de Gata y distante 46 millas náuticas del mismo, continuando hacia el este mediante la línea equidistante con los países ribereños, trazada de conformidad con el derecho internacional, hasta la frontera marítima con Francia.

Estos límites establecidos en la normativa nacional pueden ser modificados, en su caso, en función de los acuerdos de delimitación que puedan concluirse con el estado ribereño afectado de acuerdo con el artículo 74 del convenio del derecho del mar.

<sup>4</sup> Real Decreto 236/2013, de 5 de abril, por el que se establece la Zona Económica Exclusiva de España en el Mediterráneo noroccidental.

### 3.2.1 Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima

De acuerdo con el Informe anual 2014 de actividad de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima<sup>5</sup> del Ministerio de Fomento, un total de 1.584 personas trabajan en Salvamento Marítimo (1.299 en la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima y 285 en las unidades aéreas) y dispone de una flota de 4 buques polivalentes de salvamento y lucha contra la contaminación marina, así como 10 remolcadores de salvamento, 4 embarcaciones tipo *Guardamar* y 55 embarcaciones de intervención rápida denominadas *Salvamares*. La flota de Salvamento Marítimo se completa con medios aéreos, concretamente con 11 helicópteros y 3 aviones.

Los 4 buques polivalentes se caracterizan por el salvamento de personas, la lucha contra la contaminación marina, ya que poseen capacidad de recogida de residuos en la mar, y la asistencia y el remolque a buques y otras operaciones marítimas.

Nombre	Año	Potencia (CV)	Eslora (metros)	Zona de influencia
Clara Campoamor	2007	20.600	80	Mediterráneo
Don Inda	2006	20.600	80	Norte-Noroeste
Luz de Mar	2005	10.300	56	Sur-Estrecho
Miguel de Cervantes	2005	10.300	56	Canarias

Tabla 3.1: Buques polivalentes propiedad de Salvamento Marítimo. Fuente: SASEMAR

El despliegue de la red de centros y unidades de Salvamento Marítimo se puede ver en la Figura 3.3.

<sup>5</sup> Informe Anual 2014 Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (online) <http://www.salvamentomaritimo.es> (fecha de consulta: 17 de septiembre de 2015).



Figura 3.3: Red de centros y unidades de Salvamento Marítimo. Fuente: SASEMAR

### Centros de Coordinación de Salvamento (CCS)

Para poder realizar las funciones asignadas a Salvamento Marítimo, se dispone de un total de 20 centros, 19 Centros de Coordinación de Salvamento (CCS) distribuidos por toda la costa, y el Centro Nacional de Coordinación de Salvamento ubicado en Madrid (CNCS). Desde estos centros se coordinan los medios humanos y materiales propios, o pertenecientes de otras instituciones y organismos colaboradores nacionales, regionales, locales o internacionales.

Para cumplir sus funciones los CCS están en alerta permanente las 24 horas del día, durante los 365 del año, encargándose de coordinar la respuesta a las emergencias marítimas.

### 3.3 Investigación de los accidentes marítimos

En primer lugar es importante definir el concepto de accidente marítimo. La definición de acuerdo con Real Decreto 800/2011<sup>6</sup> es la siguiente:

<sup>6</sup> Real Decreto 800/2011, de 10 de junio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes marítimos y la Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos. BOE núm. 139, de 11 de junio de 2011.

*Accidente marítimo: acaecimiento, o serie de acaecimientos, directamente relacionado con la explotación de un buque que ha dado lugar a cualquiera de las situaciones que seguidamente se enumeran:*

- i. La muerte o lesiones graves de una persona;*
- ii. La pérdida de una persona que estuviera a bordo;*
- iii. La pérdida, presunta pérdida o abandono de un buque;*
- iv. Daños materiales graves sufridos por un buque;*
- v. La varada o avería importante de un buque, o el hecho de que se vea envuelto en un abordaje;*
- vi. Daños materiales causados en la infraestructura marítima ajena al buque que representen una amenaza grave para la seguridad del buque, de otro buque, o de una persona;*
- vii. Daños graves al medio ambiente, o la posibilidad de que se produzcan daños graves para el medio ambiente, como resultado de los daños sufridos por un buque o buques.*

*No obstante, no se considerarán accidentes marítimos los actos u omisiones intencionales cuya finalidad sea poner en peligro la seguridad de un buque, de una persona, o el medio ambiente.*

Puesto que esta definición es general y muy poco precisa se define también el incidente marítimo como un acaecimiento, o serie de acaecimientos, distinto de un accidente marítimo, que haya ocurrido habiendo una relación directa con las operaciones de un buque, que haya puesto en peligro o que, de no ser corregido, pondría en peligro la seguridad del buque, la de sus ocupantes o la de cualquier otra persona, o la del medio ambiente.

El artículo 94 de la Convención del Derecho del Mar insta a los estados a investigar cualquier accidente marítimo o cualquier incidente de navegación en alta mar en el que se haya visto implicado un buque que enarbole su pabellón y en el que hayan perdido la vida o sufrido heridas graves nacionales de otro estado o se hayan ocasionado graves daños a los buques, a las instalaciones de otro estado o al medio marino.

Además el Convenio SOLAS<sup>7</sup> obliga a cada administración a investigar los siniestros y sucesos marítimos de conformidad con lo dispuesto en el citado Convenio y en las disposiciones complementarias del Código de normas internacionales y prácticas recomendadas para la investigación de los aspectos de seguridad de siniestros y sucesos marítimos (Código de Investigación de Siniestros / *Casualty Investigation Code*)<sup>8</sup>.

### *3.3.1 Investigación de accidentes marítimos en España*

Teniendo en cuenta los requerimientos internacionales para la investigación de accidentes marítimos, se aprobó el Real Decreto 800/2011, en el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes marítimos en España.

La normativa española trata de mejorar la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques para reducir con ello el riesgo de accidentes marítimos futuros de acuerdo a dos puntos:

- Facilitando la realización diligente de investigaciones de seguridad marítima y el correcto análisis de los accidentes e incidentes marítimos a fin de determinar sus causas.
- Garantizando la elaboración de informes precisos acerca de las investigaciones de seguridad marítima, así como de propuestas de medidas correctivas.

Esta normativa también regula las reglas de funcionamiento de la *Comisión Permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos (CIAIM)*.

*Desafortunadamente la normativa referenciada, tanto a nivel de la UE como en España, no se aplica a los accidentes e incidentes marítimos que sólo afecten a embarcaciones de recreo que no se utilicen para el comercio, a menos que estén o vayan a estar tripulados y lleven o vayan a llevar más de 12 pasajeros con fines comerciales.*

<sup>7</sup> SOLAS - regla 6 del Capítulo XI-1 del anexo (XI-1/6).

<sup>8</sup> Código de Investigación de Siniestros: Adoptado mediante la resolución MSC.255 (84), adoptada el 16 de mayo de 2008, del Comité de Seguridad Marítima de la Organización Marítima Internacional.

### *Comisión Permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos (CIAIM)*

La Comisión Permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos es un órgano colegiado adscrito a la Secretaría General de Transportes del Ministerio de Fomento, con competencia para la investigación de las causas técnicas de los accidentes e incidentes marítimos. Goza de plena independencia funcional respecto de las autoridades marítima, portuaria, de costas o de cualquier otra cuyos intereses pudieran entrar en conflicto con la función que se le haya confiado.

Las funciones de la Comisión son las siguientes:

- a) Realizar las investigaciones e informes técnicos de todos los accidentes marítimos muy graves, para determinar las causas técnicas que los produjeron y formular recomendaciones al objeto de tomar las medidas necesarias para evitarlos en el futuro.
- b) Realizar la investigación técnica de los accidentes graves y de los incidentes marítimos cuando se puedan obtener enseñanzas para la seguridad marítima y prevención de la contaminación marina procedente de buques, y elaborar informes técnicos y recomendaciones sobre los mismos.

La CIAIM también realiza recomendaciones de seguridad para evitar que los accidentes vuelvan a repetirse.

Importante destacar que, de acuerdo con la definición de la normativa internacional y nacional, se define como accidente muy grave un accidente marítimo que entraña la pérdida total de un buque, la pérdida de vidas humanas o daños graves para el medio ambiente. En el caso de accidente grave sería aquel que sin reunir las características del accidente muy grave, entrañan un incendio, explosión, abordaje, varada, contacto, averías por mal tiempo, averías causadas por hielos, grietas en el casco o supuesto defecto del casco, etc., que a su vez provocan parada de las máquinas principales, averías importantes en los espacios del alojamiento, averías estructurales graves, como una hendidura en la obra viva, etc., que hacen que el buque quede incapacitado para navegar, contaminación (independientemente de la cantidad) y/o una avería que obligue a remolcar el buque o pedir ayuda a tierra.

De acuerdo con la memoria anual 2014<sup>9</sup> de la CIAIM, de las 97 notificaciones de accidentes e incidentes marítimos ocurridos en año 2014, se acordó investigar en detalle 36 accidentes (6 fueron investigados por otros países con la colaboración de España como estado sustancialmente interesado), y decidió no realizar una investigación en profundidad de los 61 casos restantes.

De las 97 notificaciones recibidas por la CIAIM, se clasificaron por gravedad y tipo de accidente de acuerdo con la Tabla 3.2.

Tipo de suceso	Accidente muy grave	Accidente grave	Accidente leve	Incidente	Total
<i>Abordaje</i>	2	4	6	1	13
<i>Accidente operacional</i>	5	4	0	0	9
<i>Colisión</i>	1	1	3	0	5
<i>Daño al barco o al equipo</i>	0	0	3	0	5
<i>Fallo estructural</i>	1	0	0	0	1
<i>Incendio / explosión</i>	1	6	2	0	9
<i>Inundación / hundimiento</i>	3	5	1	1	10
<i>Pérdida de control</i>	4	3	4	5	16
<i>Varada / embarrancada</i>	3	8	1	7	19
<i>Vuelco / escora</i>	10	0	0	1	11
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>97</b>

Tabla 3.2: Número de sucesos notificados a la CIAIM, por gravedad y tipo de accidente. Fuente: CIAIM

La mayoría de los casos investigados por la CIAIM corresponden a pesqueros, así el número de buques y embarcaciones perdidos en el 2014 asciende a 28, de los cuales 26 eran pesqueros.

Tipología de sucesos ocurridos en 2014	Número de sucesos notificados a la CIAIM		Número de sucesos Investigados	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
<i>Abordaje</i>	13	13%	5	14%
<i>Accidente operacional</i>	9	9%	3	8%
<i>Colisión</i>	5	5%	1	3%
<i>Daño al barco o al equipo</i>	4	4%	0	0%
<i>Fallo estructural</i>	1	1%	1	3%
<i>Incendio / explosión</i>	9	9%	3	8%

<sup>9</sup> Memoria anual 2014 CIAIM (online)  
[http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/ORGANOS\\_COLEGIADOS/ciaim/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/ciaim/) (fecha de consulta: 1 de septiembre de 2015).

<i>Inundación / hundimiento</i>	10	10%	4	11%
<i>Pérdida control</i>	16	16%	4	11%
<i>Varada / embarrancada</i>	19	20%	5	14%
<i>Vuelco / escora</i>	11	11%	10	28%
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

Tabla 3.3: Número y porcentaje de sucesos notificados e investigados por la CIAIM, por tipo de accidente. Fuente: CIAIM

De los 97 sucesos estuvieron implicados un total de 110 buques y embarcaciones, de los cuales sólo 4 corresponden a embarcaciones de recreo.

Tipo	Número de buques y embarcaciones implicadas en sucesos notificados		Número de buques y embarcaciones implicados en sucesos investigados	
<i>Carga</i>	32	29%	10	24%
<i>Pasaje</i>	7	6%	2	5%
<i>Pesquero</i>	57	52%	28	68%
<i>Recreo<sup>1</sup></i>	4	4%	1	2
<i>Servicios especiales</i>	8	7%	0	0
<i>Buque de estado<sup>2</sup></i>	2	2%	0	0
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

<sup>1</sup> Los accidentes que únicamente afectan a embarcaciones de recreo no destinadas a tráficos comerciales no están sujetas al ámbito de aplicación del Real Decreto 800/2011, y por tanto no son investigados por la CIAIM.

<sup>2</sup> Los accidentes que sólo afecten a buques militares o a otros buques pertenecientes al Estado y utilizados exclusivamente con fines gubernamentales no comerciales no están sujetos al ámbito del Real Decreto 800/2011.

Tabla 3.4: Tipos de buques y embarcaciones en sucesos notificados e investigados. Fuente: CIAIM

Tal y cómo ya se ha comentado con anterioridad, los accidentes que únicamente afectan a embarcaciones de recreo no destinadas a tráficos comerciales no están sujetos a investigación por parte de la CIAIM.

Es importante destacar que los informes publicados por la CIAIM se pueden consultar en la web de la Comisión<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Comisión Permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos (online) [www.ciaim.es](http://www.ciaim.es) (Fecha de consulta: 29 de agosto de 2015).

### *3.3.2 Investigación de accidentes marítimos en la UE.*

La Directiva 2009/18/CE<sup>11</sup> establece la necesidad e importancia de realizar de una manera imparcial las investigaciones de seguridad de siniestros e incidentes en los que hayan intervenido buques de navegación marítima, u otros buques en puertos u otras zonas marítimas restringidas, para establecer eficazmente las circunstancias y las causas de tales siniestros o incidentes. Las investigaciones deben ser llevadas a cabo por investigadores cualificados bajo el control de un organismo o entidad independiente dotado de las competencias necesarias, con objeto de evitar cualquier posible conflicto de intereses.

La Directiva nos indica que la realización diligente de investigaciones técnicas sobre los siniestros marítimos mejora la seguridad marítima, al contribuir a la prevención de tales siniestros, que ocasionan la pérdida de vidas y buques y la contaminación del medio marino.

Esta Directiva establece la obligación de que cada estado miembro a través de su organismo de investigación lleve a cabo una investigación de seguridad cuando se produzcan siniestros marítimos muy graves. Además, en el caso de siniestros graves, el organismo de investigación debe llevar a cabo una evaluación previa para decidir si procede o no realizar una investigación de seguridad.

#### *Organismos de la UE de investigación y seguridad marítima*

La Agencia Europea de Seguridad Marítima<sup>12</sup> (EMSA) es uno de los organismos descentralizados de la UE. Con sede en Lisboa, la agencia provee asistencia técnica y apoyo a la Comisión Europea y los estados miembros en el desarrollo y aplicación de la legislación de la UE sobre la seguridad marítima, la contaminación por los buques y la seguridad marítima. Los objetivos de EMSA son principalmente garantizar la seguridad marítima, prevención y respuesta a la contaminación causada por los buques.

---

<sup>11</sup> Directiva 2009/18/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se establecen los principios fundamentales que rigen la investigación de accidentes en el sector del transporte marítimo.

<sup>12</sup> European Maritime Safety Agency – EMSA (online) <http://www.emsa.europa.eu/about.html> (fecha de consulta: 18 de septiembre de 2015).

Esta vez también se observa que la seguridad de las embarcaciones de recreo no entra en las competencias de la EMSA y, por tanto, no se dispone de publicaciones o estudios que se centren y analicen las embarcaciones de recreo.

La agencia EMSA tiene la obligación de publicar<sup>13</sup> *The Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2014*<sup>14</sup> que consiste en un análisis de los accidentes marítimos que han reportado los países miembros a la *European Marine Casualty Information Platform* (EMCIP).

En este informe de la agencia EMSA no existen datos de embarcaciones de recreo, y sólo son consideradas cuando este tipo de embarcaciones están involucradas en un suceso junto con un buque mercante de acuerdo con la Directiva 2009/18/CE.

De los 180 informes de investigación publicados por los estados miembros de la UE y que figuran en el informe de la EMSA, sólo tres corresponden a embarcaciones de recreo. De estos tres informes sobre embarcaciones de recreo, uno es de la Comisión CIAIM y corresponde a la embarcación de recreo *Liberty Tercero*<sup>15</sup>.

En el caso de los accidentes marítimos investigados por los estados miembros de la UE, éstos se clasifican de acuerdo al código IMO<sup>16</sup>, la Directiva 2009/18/EC y la EMCIP.

Otro aspecto importante de la investigación de accidentes marítimos es que se puede establecer información geográfica sobre los accidentes reportados. En las figuras 3.4 y 3.5 se puede comprobar la distribución de accidentes que han sido investigados por los estados miembros de la UE entre los años 2011 y 2013, de acuerdo con el informe de la EMSA de 2014. En rojo se establece cuando hay más de 100 accidentes, naranja de 10 a 99 y verde de 1 a 9.

---

<sup>13</sup> De acuerdo con el Reglamento (CE) número 1406/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el fundamento jurídico para la creación de la Agencia Europea de Seguridad Marítima, modificado por el Reglamento (CE) número 1644/2003, por el Reglamento (CE) número 724/2004, por Reglamento (CE) número 1891/2006 y por Reglamento (UE) número 100/2013.

<sup>14</sup> EMSA *The Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2014* (online) <http://www.emsa.europa.eu/emsa-documents/latest/item/2303-annual-overview-of-marine-casualties-and-incidents-2014.html> (Fecha de consulta: 15 de agosto de 2015).

<sup>15</sup> Informe técnico S-18/2011 Incendio y hundimiento de la embarcación LIBERTY TERCERO, a 4,6 millas de la costa de Mogán (Gran Canaria) el 14 de octubre de 2011. (online) [http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/CB951308-901E-4DC3-83AA-932F7E80FD91/112041/IT\\_2012S18\\_LIBERTY\\_TERCERO\\_WEB.pdf](http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/CB951308-901E-4DC3-83AA-932F7E80FD91/112041/IT_2012S18_LIBERTY_TERCERO_WEB.pdf) (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015).

<sup>16</sup> Resolución A.849 (20) aprobada el 27 de noviembre de 1997 Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos y posterior enmienda en Resolución A.884 (21) aprobada el 25 de noviembre de 1999.



Figura 3.4: Distribución de accidentes en la UE. Fuente: EMSA



Figura 3.5: Distribución de accidentes en mar Mediterráneo, mar Negro, costa atlántica, mar del Norte y Canal de la Mancha. Fuente: EMSA

Otros ejemplos de órganos de investigación y seguridad marítima similares a nivel europeo serían en el caso de Suecia el *Statens haverikommission* (SHK) o *Swedish Accident Investigation Authority* (STA), en Dinamarca el *Den Maritime Havarikommission* o *Danish Maritime Accident Investigation Board* (DMAIB) o en Francia el *Bureau d'Enquêtes sur les Événements de Mer* (BEAmer) o *French Marine Accident Investigation Office*.

En el caso de *The Marine Accident Investigation Branch* (MAIB), responsable de investigar todos los tipos de accidentes marítimos en el Reino Unido, tampoco existe ningún requerimiento para la investigación y documentación de los accidentes en los que se ven involucradas embarcaciones de recreo sin ánimo de lucro (uso no comercial).

La lista de organismos nacionales de investigación de accidente de la UE se detalla en la Figura 3.6.

Member State	Name of the national accident investigation body	Acronym	Website
Austria	Austrian Safety Investigation Authority		www.bmwit.gv.at
Belgium	FPS Transport and Mobility Conseil d'Enquete Maritime		www.mobilit.belgium.be
Bulgaria	Directorate for Aircraft, Maritime and Railway Accident Investigation		www.mtitc.government.bg
Croatia	Air, Maritime and Railway Traffic Accident Investigation Agency		www.azi.hr
Cyprus	Marine Accidents and Incidents Investigation service	MAIS	www.shipping.gov.cy
Czech Republic	Ministry of Transport, Czech Maritime Administration Navigation Department		www.mdcz.cz
Denmark	Danish Maritime Accident Investigation Board	DMAIB	www.dmaib.com
Estonia	Estonian Safety Investigation Bureau	ESIB	www.ojk.ee
Finland	Safety Investigation Authority of Finland	SIA	www.onnettomuustutkinta.fi
France	Marine Accident Investigation Office	BEAmer	www.beamer-france.org
Germany	Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation	BSU	www.bsu-bund.de
Greece	Hellenic Bureau Marine Casualties Investigation	HBMCI	www.hbmci.gov.gr
Hungary	Hungarian Transportation Safety Bureau	TSB	www.kbsz.hu
Iceland	Icelandic Marine Accident Investigation Board		www.ms.is
Ireland	Marine Casualty Investigation Board	IE/MCIB	www.mcib.ie
Italy	Marine Casualty Investigation Central Board	IT/MCIB	www.mit.gov.it
Latvia	Transport Accident and Incident Investigation Bureau	TAIIB	www.taiib.gov.lv
Lithuania	Transport Accident and Incident Investigation		www.sumin.lt
Luxembourg	Administration of Technical Investigations	AET	www.mt.public.lu
Malta	Marine Safety Investigation Unit	MSIU	https://mti.gov.mt
The Netherlands	Dutch Safety Board	DSB	www.safetyboard.nl
Norway	Accident Investigation Board of Norway	AIBN	www.aibn.no
Poland	State Commission on Maritime Accident Investigation	PKBWM	www.mir.gov.pl
Portugal	Maritime Accidents Investigation and Prevention Office	GPIAM	www.gpiam.mamaot.gov.pt
Romania	Marine Accidents Investigation Department		www.mt.ro
Slovenia	Maritime Accident & Incidents Investigation Services		www.telecom.gov.sk
Spain	Standing Commission for Maritime Accident and Incident Investigation	CIAIM	www.ciaim.es
Sweden	Swedish Accident Investigation Authority	SAIA	www.havkom.se
United Kingdom	Marine Accident Investigation Branch	MAIB	www.maib.gov.uk
United Kingdom / Gibraltar	Marine Accident Investigation Compliance Officer	MAICO	www.gibraltarship.com

Figura 3.6. Lista de organismos nacionales de investigación de accidentes. Fuente: EMSA

Vemos por tanto que los estados miembros de la UE cumplen con la Directiva 2009/18/CE en cuanto a la creación de un organismo de investigación de accidentes marítimos pero la gran mayoría, por no decir todos, no realiza ningún tipo de investigación cuando en el accidente marítimo sólo se ven involucradas embarcaciones de recreo.

*El estudio y análisis de la investigación por separado de los accidentes marítimos en las embarcaciones de recreo permitiría conocer con más detalle las causas principales de los accidentes en que ven involucradas este tipo de embarcaciones, por lo que sería mucho más fácil proponer y adoptar medidas correctoras, preventivas y de seguridad en las embarcaciones de recreo.*

*Además la investigación de accidentes marítimos en embarcaciones de recreo permitiría la elaboración de mapas de distribución de los accidentes marítimos por*

zonas, conociendo así con claridad las zonas marítimas de mayor riesgo para este tipo de embarcaciones.

Esta conclusión queda respaldada por el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo (CESE) considera que:

*“Para mejorar la seguridad, sería útil recabar a nivel europeo los datos relativos a los siniestros en un solo banco de datos común, que permitiría un estudio conjunto y una mejor comprensión de los riesgos que supone la práctica de las actividades náuticas, a fin de promulgar las normas y regulaciones más adecuadas para los riesgos encontrados. El CESE insta a la Comisión a que prepare un modelo de recogida de datos, acordado con los Estados miembros, para tener datos homogéneos y comparables.”*

Además cabe destacar que como se detalla en el punto 3.4, según Salvamento Marítimo, respecto al total de buques implicados en emergencias, el 54% (media entre los años 2001 al 2014) corresponden a embarcaciones de recreo. Este porcentaje tan elevado sin duda pone de manifiesto de nuevo la necesidad urgente de la investigación de los accidentes marítimos en los que se ven involucradas embarcaciones de recreo.

### 3.4 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en España

A lo largo del año 2014 Salvamento Marítimo ha atendido un total de 5.041 emergencias, con 14.413 personas involucradas. En el año 2013 fueron 5.121 y en año 2012 un total de 5.067.

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
4.279	4.278	4.319	3.991	3.903	4.844	4.996	5.086	5.028	5.264	5.576	5.067	5.121	5.041

Tabla 3.5: Evolución del número de emergencias desde el año 2001 al 2014. Fuente: SASEMAR

De estos datos que figuran en la Tabla 3.5 se desprende que ha habido una cierta estabilización en los datos de emergencias marítimas en España en los últimos años.

Respecto a la evolución del número y tipo de buques implicados en emergencias, de acuerdo con los de Salvamento Marítimo, para los años 2011 al 2014 el porcentaje de

emergencias que corresponden a embarcaciones de recreo fueron del 54%, 56 %, 51% y 55% respectivamente. El resto de buques implicados en emergencias corresponderían a buques mercantes, pesqueros y otros buques como pontonas<sup>17</sup>, artefactos flotantes o pateras, entre otros.

Año	Mercantes	Pesqueros	Recreo	Otros*	Total
2001	366 (13%)	632 (23%)	1.509 (56%)	211 (8%)	2.718
2002	353 (13%)	626 (22%)	1.577 (57%)	216 (8%)	2.772
2003	341 (12%)	547 (20%)	1.600 (58%)	289 (10%)	2.777
2004	296 (11%)	571 (21%)	1.543 (56%)	319 (12%)	2.729
2005	310 (11%)	539 (20%)	1.562 (57%)	330 (12%)	2.741
2006	429 (13%)	561 (17%)	1.559 (47%)	790 (23%)	3.339
2007	309 (10%)	559 (17%)	1.835 (57%)	510 (16%)	3.213
2008	426 (13%)	563 (17%)	1.787 (52%)	622 (18%)	3.398
2009	473 (13%)	592 (17%)	1.810 (52%)	623 (18%)	3.498
2010	508 (14%)	614 (17%)	1.785 (51%)	645 (18%)	3.552
2011	563 (14%)	625 (16%)	2.086 (54%)	611(16%)	3.885
2012	487 (14%)	578 (18%)	1.942 (56%)	492 (14%)	3.499
2013	452 (12%)	667 (17%)	1.928 (51%)	744 (20%)	3.791
2014	403 (11%)	632 (18%)	1.953 (55%)	547 (16%)	3.535

\*Buques como pontonas, artefactos flotantes o pateras, entre otros.

Tabla 3.6: Evolución del número y tipo de buques implicados en emergencias desde el año 2001 al 2014. Fuente: SASEMAR

La relevancia de las embarcaciones de recreo en el total de emergencias es indiscutible, ya que de los 3.535 buques asistidos en el año 2014, 1.953 fueron embarcaciones de recreo (55 % del total), 632 pesqueros (18 %), 403 mercantes (11 %) y 547 otros buques como pontonas, artefactos flotantes o pateras, entre otros (16 %).

Si consideramos que en España existen en la actualidad aproximadamente 220.000 embarcaciones de recreo, tal y como se ha analizado en capítulos anteriores, se puede observar que el 0,89 % (1.953) estuvieron involucradas en una situación de emergencia. Si bien este porcentaje respecto el total de embarcaciones de recreo puede parecer despreciable, se debe recordar que más del 50 % de las actuaciones de salvamento marítimo están relacionadas con las embarcaciones de recreo.

<sup>17</sup> Pontón es un tipo de embarcación o casco, generalmente en forma de paralelepípedo, que se usa como plataforma flotante para transportar mercancías y personas, o grúas flotantes, sostener puentes, o como transbordadores, balsas, etc.

Con el objetivo de mejorar la seguridad en la náutica de recreo, en el año 2014 SASEMAR presentó una aplicación para Smartphone llamada SafeTRX. Esta aplicación gratuita permite monitorizar los viajes de las embarcaciones que no disponen de sistemas de identificación automática y avisar a los contactos designados por el usuario cuando hay retrasos en el viaje programado.

Otras mejoras introducidas por SASEMAR para mejorar la seguridad en la náutica de recreo son:

- La divulgación de los consejos de seguridad a través de las redes sociales como Twitter, Facebook, entre otras.
- Posibilidad de consulta de los radioavisos de seguridad del Sistema Mundial de Socorro a través de la página web de Salvamento Marítimo. Esto supone que los navegantes de recreo, que no están obligados a llevar equipos Navtex para la recepción de los radioavisos, disponen a través de Internet, de la misma información de seguridad.

*Aunque la administración marítima lleva a cabo campañas de prevención, centrada en la amplia difusión de información útil de consejos, guías y normativas de seguridad, los datos estadísticos no muestran una mejora significativa. La prevención, información, formación y seguridad son esenciales para evitar situaciones que pueden terminar en graves emergencias.*

Así la evolución del número de embarcaciones de recreo implicadas en emergencias marítimas no ha experimentado un descenso en los últimos años, tal y como muestra la Figura 3.7.

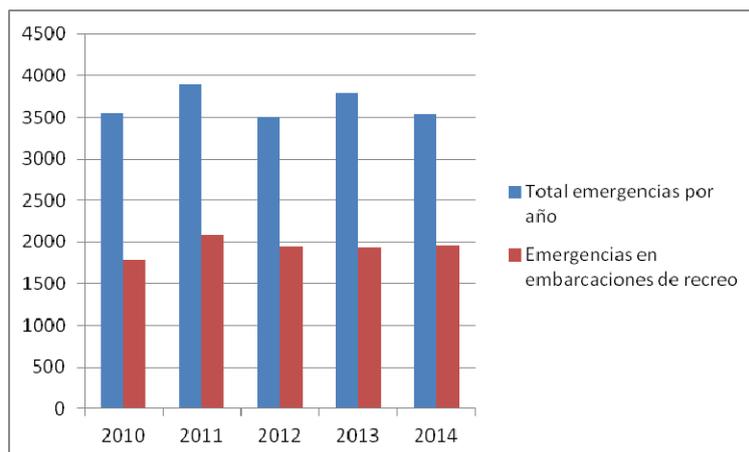


Figura 3.7: Evolución de las actuaciones con embarcaciones de recreo en los últimos cinco años. Fuente: Propia según datos de SASEMAR

### 3.4.1 Tipología de emergencias en la náutica deportiva

Antes de ver los tipos de emergencias relacionados con la náutica deportiva es necesario realizar una breve definición de los conceptos básicos de emergencias:

*Abordaje* - Acción y efecto de abordar (tocar o embestir a una embarcación con otra, deliberada o fortuitamente).

*Buque a la deriva / sin gobierno* - Buque en navegación que por cualquier circunstancia se encuentra incapacitada para gobernar.

*Colisión* - Choque de una embarcación con un objeto o abordaje de dos barcos.

*Escora* - Inclinación de un barco con respecto a la vertical sobre uno de sus costados por acción del viento sobre las velas, oleaje o por un desplazamiento de pesos.

*Varada* - Encallar un barco en la costa o un bajo.

*Vía de agua* - Abertura en el casco, por donde penetra el agua.

*Ausencia de noticias* - Incertidumbre sobre la seguridad de un buque o embarcación, por desconocimiento de su paradero.

*Señales automáticas de socorro* – Activación de cualquiera de las alertas automáticas del SMSSM<sup>18</sup>: Radiobaliza satelitaria de localización de siniestros (RBLS<sup>19</sup>); b) Llamada Selectiva Digital (DSC) y c) Sistema satelitario.

<sup>18</sup> Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM), en inglés *Global Maritime Distress Safety System* (GMDSS), es un conjunto de procedimientos de seguridad, equipos y protocolos de comunicación diseñados para aumentar la seguridad y facilitar la navegación y el rescate de embarcaciones en peligro.

<sup>19</sup> Radiobaliza de localización de siniestros (RBLS) en inglés *Emergency Position Indicating Radio Beacon* (EPIRB)

En la Tabla 3.7 se muestra el número de emergencias marítimas atendidas por Salvamento Marítimo en las que se han visto involucradas embarcaciones de recreo durante los años 2009 al 2014, de acuerdo con los datos de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, según el tipo de emergencia: abordaje, ausencia de noticias, avistamiento de bengalas, buque a la deriva / sin gobierno, colisión, escora, evacuación médica buque-tierra, hombre al agua, hundimiento, incendio / explosión, inmigración irregular, señales automáticas de socorro, varada / encalladura , vía de agua y finalmente vuelco.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Abordaje</i>	7	4	4	3	5	2
<i>Ausencia de noticias</i>	86	47	69	49	51	53
<i>Avistamiento de bengalas</i>	9	9	10	7	6	1
<i>Buque a la deriva/ sin gobierno</i>	1188	1202	1365	1279	1263	1370
<i>Colisión</i>	6	3	4	4	5	6
<i>Escora</i>				1	0	1
<i>Evacuación médica buque-tierra</i>	17	22	25	29	30	21
<i>Hombre al agua</i>	14	12	11	6	11	9
<i>Hundimiento</i>	21	23	25	29	31	21
<i>Incendio/ explosión</i>	32	34	26	33	31	29
<i>Inmigración irregular</i>			4	5	2	1
<i>Otras señales de socorro</i>					8	13
<i>Señales automáticas de socorro</i>	118	143	199	148	175	154
<i>Varada/ encalladura</i>	141	130	172	156	157	139
<i>Vía de agua</i>	50	48	54	56	61	38
<i>Vuelco</i>	34	27	42	37	31	26
<i>Total</i>	1725	1704	2010	1842	1867	1884

Tabla 3.7: Emergencias marítimas en embarcaciones de recreo- años 2009-2014. Fuente: SASEMAR

La Tabla 3.8 muestra el porcentaje según tipo de emergencias marítimas en embarcaciones de recreo para los años 2009 al 2014. Podemos determinar que las causas de las emergencias en las embarcaciones de recreo relacionadas con el salvamento marítimo son fundamentalmente por buque a la deriva o sin gobierno (69,65%), señales automáticas de socorro (8,48%), varada o encalladura (8,12%), vía de

agua (2,79%), ausencia de noticias (3,23%), vuelco (1,78%) e incendio/explosión (1,69%).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Media
<i>Abordaje</i>	0,41	0,23	0,20	0,16	0,27	0,11	0,23
<i>Ausencia de noticias</i>	4,98	2,76	3,43	2,66	2,74	2,83	3,23
<i>Avistamiento de bengalas</i>	0,64	0,53	0,50	0,38	0,32	0,05	0,40
<i>Buque a la deriva/ sin gobierno</i>	68,83	70,54	67,91	69,44	67,94	73,22	69,65
<i>Colisión</i>	0,35	0,18	0,20	0,22	0,27	0,32	0,25
<i>Escora</i>	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05	0,02
<i>Evacuación médica buque-tierra</i>	0,98	1,29	1,24	1,57	1,61	1,12	1,31
<i>Hombre al agua</i>	0,81	0,70	0,55	0,33	0,59	0,48	0,58
<i>Hundimiento</i>	1,22	1,35	1,24	1,57	1,67	1,12	1,36
<i>Incendio/ explosión</i>	1,85	2,00	1,29	1,79	1,67	1,55	1,69
<i>Inmigración irregular</i>	0,00	0,00	0,20	0,27	0,11	0,05	0,11
<i>Señales automáticas de socorro</i>	6,89	8,39	9,90	8,03	9,41	8,23	8,48
<i>Varada/ encalladura</i>	8,17	7,63	8,56	8,47	8,45	7,43	8,12
<i>Vía de agua</i>	2,90	2,82	2,69	3,04	3,28	2,03	2,79
<i>Vuelco</i>	1,97	1,58	2,09	2,01	1,67	1,39	1,78
<i>Total</i>	100	100	100	100	100	100	

Tabla 3.8: Porcentaje según tipo de emergencias marítimas en embarcaciones de recreo- años 2009 al 2014. Fuente: SASEMAR

Con respecto al buque a la deriva o sin gobierno, de acuerdo con la información facilitada por SASEMAR, normalmente son remolques debidos a fallo del motor, estructurales o falta de combustible, entre otros casos. Concretamente la falta de combustible supuso aproximadamente el 15 % del total de buques a la deriva en el año 2014.

Hoy en día, todavía se producen emergencias que pueden tener fatales consecuencias por causas tan evitables como quedarse sin combustible en la mar. Muchas de estas emergencias podrían evitarse con un buen mantenimiento y la previsión de realizar las comprobaciones de seguridad antes de la navegación.

*De las estadísticas de Salvamento Marítimo, en el año 2014 el 73,22 % de las emergencias marítimas de las embarcaciones de recreo corresponden a situaciones en las que embarcaciones durante la navegación por cualquier circunstancia se encuentran incapacitadas para gobernar. Medidas preventivas e iniciativas para rebajar este porcentaje debería ser la prioridad de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.*

Las señales automáticas son las relacionadas con el SMSSM. Según SASEMAR cuando la señal es debida a una casuística conocida (por ejemplo colisión, vía de agua, etc.), ésta se asocia a la causa real de la emergencia. Normalmente este tipo de emergencias son debidas a activaciones de radiobalizas, que o bien no se ha podido establecer el origen o son falsas alertas.

La ausencia de noticias se genera cuando familiares o amigos alertan a SASEMAR de que una embarcación no ha llegado a puerto, por lo que se activa el dispositivo de búsqueda y rescate.

Otamendi y González (2013)<sup>20</sup> determinaron que de las embarcaciones que se ven sometidas en accidentes marítimos son mayoritariamente motoras (80,63 %) de una eslora de hasta 8 metros (61,62 %).

*De los datos expuestos se puede comprobar que los accidentes marítimos en los que se ven involucradas embarcaciones de recreo son mayoritariamente causados por embarcaciones a la deriva o sin gobierno (fallo del motor, estructurales o falta de combustible, entre otros casos) y en las que se ven involucradas motoras de esloras que no superan los 8 metros.*

### **3.5 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Alemania**

En Alemania la agencia encargada de la investigación de accidentes es el *Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung* (BSU), y dentro de sus actividades está la de realizar un informe anual. Esta agencia, como ya se ha indicado en apartados anteriores, no está obligada a investigar las emergencias en las que se ven involucradas embarcaciones de recreo, pero no obstante la normativa alemana obliga a la investigación de todos los accidentes con el objetivo de mejorar la seguridad marítima.

En el informe de 2014<sup>21</sup> se detallan los accidentes marítimos relacionados con la náutica de recreo en el período del 2003 al 2014 que han sido reportados a la BSU, tal y como

---

<sup>20</sup> González De Vega, J. R. (2013) *Assessing the severity of recreational boating accidents* 27th European Conference on Modelling and Simulation, Noruega (online) <http://www.scs-europe.net/dlib/2013/2013-0269.htm> (Fecha de consulta: 10 de agosto de 2015).

se muestra en la Figura 3.8. En este caso observamos que el número de accidentes en los que se han visto involucrados buques mercantes es mucho superior a las embarcaciones de recreo, siendo para el año 2014 329 casos en buques mercantes y 97 para las embarcaciones de recreo (22,8%).

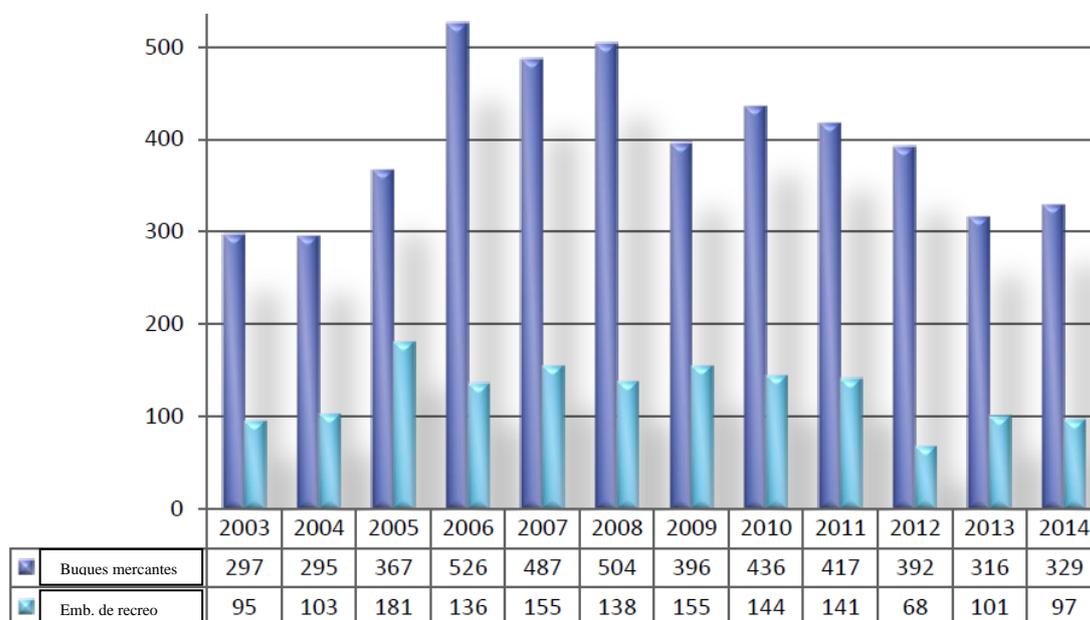


Figura 3.8: Accidentes reportados a la agencia alemana de 2003 al 2014 en buques mercantes y embarcaciones de recreo. Fuente: BSU

El salvamento marítimo en Alemania corre a cargo del Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS)<sup>22</sup>, responsable único de la búsqueda y rescate a lo largo de las costas alemanas del Mar del Norte y mar Báltico. De acuerdo con los datos de DGzRS<sup>23</sup> en el año 2013 se salvaron 718 y se realizaron 2.081 actuaciones.

### 3.6 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Bélgica

La investigación de accidentes marítimos en Bélgica recae sobre el *Organisme fédéral d'enquête sur les accidents de navigation* (OFEAN). No se ha encontrado información publicada ni informes anuales de la actividad de este organismo belga.

<sup>21</sup> 2014 Annual Report, Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation, Federal Higher Authority subordinated to the Ministry of Transport and Digital Infrastructure (online) [http://www.bsu-bund.de/DE/Home/homepage\\_node.html](http://www.bsu-bund.de/DE/Home/homepage_node.html) (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2015).

<sup>22</sup> Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger, Grundlagen und Aufgaben – Organisation und Einsatzbereich – Technik und Ausrüstung (online) [https://www.seenotretter.de/fileadmin/Subnavi/Mediathek/Information/Technikbroschuere\\_2012.pdf](https://www.seenotretter.de/fileadmin/Subnavi/Mediathek/Information/Technikbroschuere_2012.pdf) (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2015).

<sup>23</sup> Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) (online) <http://www.seenotretter.de/en/who-we-are/> (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015).

Salvamento Marítimo en Bélgica, llamado *Scheepsvaartbegeleiding*<sup>24</sup>, y la *Garde côtière* son los responsables de la coordinación y la cooperación entre las autoridades competentes para las emergencias marítimas que se producen en la zona del Mar del Norte que tiene asignada. No se han encontrado datos ni información sobre su actividad así como informes anuales<sup>25</sup>.

### **3.7 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Francia**

En Francia<sup>26</sup> existen datos actualizados sobre el número de embarcaciones de recreo, así como datos estadísticos que informan sobre los accidentes marítimos en que este tipo de embarcaciones se ven involucradas.

En Francia, a 31 de agosto de 2014, el número de embarcaciones de recreo era de 979.918 unidades, de las cuales el 74,6% eran embarcaciones a motor y un total de 75,2% con una eslora inferior a 6 metros.

El organismo encargado de salvamento marítimo en Francia es el *Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Survetage maritimes* (CROSS) y realiza publicaciones y estadísticas sobre las actuaciones relacionadas con la náutica de recreo.

Así, CROSS<sup>27</sup> tiene publicados los datos de las emergencias marítimas correspondientes del 01/06/2014 al 30/09/2014. El total de actuaciones en este período de tiempo relacionadas con embarcaciones de recreo fue de 4114.

---

<sup>24</sup> *Scheepsvaartbegeleiding* (online) <http://www.scheepvaartbegeleiding.be> (Fecha de consulta: 8 de octubre de 2015).

<sup>25</sup> *Garde côtière* (online) <http://kwgc.be/fr/reports> (Fecha de consulta: 8 de octubre de 2015).

<sup>26</sup> Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (online) <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-secteur-economique-de-la.html> (Fecha consulta: 13 de septiembre de 2015).

<sup>27</sup> Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Survetage maritimes Direction des affaires maritimes Sous-direction des systems d'information maritimes - Plaisance et loisirs nautiques Sauvetage en mer: Statistiques estivales 2014 du 01/06/2014 au 30/09/2014 (online) [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Secmar\\_estivale\\_MNP2014.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Secmar_estivale_MNP2014.pdf) (Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2015).

Actividad / Tipo de embarcación	Número de actuaciones	Porcentaje
<i>Deportes náuticos</i>	1032	25,09 %
<i>Embarcaciones a motor</i>	1891	45,96 %
<i>Veleros</i>	1191	28,95 %
<i>Total</i>	4114	100 %

Tabla 3.9: Clasificación emergencias según tipo embarcación. Fuente: CROSS

Del total de embarcaciones de motor que tuvieron una emergencia, un total de 1450 eran de menos de 8 metros de eslora.

Tipo de emergencia	Tipo de embarcación	
	Veleros	Motoras
Hombre al agua	8	26
Abordaje	9	13
Varada	193	171
Vuelco	15	86
Incendio	7	13
Vía de agua	39	55
Roturas del mástil	24	
Falta de combustible	15	63
Fallo del motor / hélice	71	68
Otros accidentes	627	1411

Tabla 3.10: Principales tipos de emergencias en Francia. Fuente: CROSS

De los datos representados en la Tabla 3.10 vemos que la mayoría de emergencias se asocian a otros accidentes, por lo que hace difícil establecer la causa real de la emergencia. No obstante la varada y la falta de combustible, fallo del motor/hélice y vuelco representan un porcentaje importante en el total de emergencias marítimas realizadas en Francia.

*Si bien la clasificación por tipos de los accidentes en Francia para las embarcaciones de recreo difiere respecto a España, vemos que los accidentes marítimos en los que se ven involucradas embarcaciones de recreo son mayoritariamente causados por embarcaciones a la deriva o sin gobierno (fallo del motor, vuelco o falta de combustible) y en las que se ven involucradas motoras de esloras que no superan los 8 metros.*

La clasificación de todos los tipos de accidentes para los buques mercantes, pesqueros o todos aquellos buques que son objeto de investigación en caso de accidente marítimo de acuerdo con la Directiva 2009/18/CE viene establecida de acuerdo con la propia Directiva, el Código IMO y la EMCIP.

Los accidentes de las embarcaciones de recreo no se rigen bajo ninguna codificación internacional o europea por lo que cada país miembro de la UE establece sus propios criterios y tipología de accidentes para estas embarcaciones.

*Una codificación y clasificación de los accidentes de embarcaciones de recreo común a todos los países miembros de la UE ayudaría a la identificación, planificación y adopción de medidas de seguridad y preventivas.*

### **3.8 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Irlanda**

Irlanda publica un código de buenas prácticas relacionadas con la navegación en embarcaciones de recreo. Este código, llamado *Code of practice for: the safe operation of recreational craft*<sup>28</sup>, es editado por el *Maritime Safety Directorate (MSD) & Irish Coast Guard (IRCG)*.

Este código nos indica que de acuerdo con las estadísticas del IRCG, éstas muestran que las emergencias relacionadas con las embarcaciones de recreo han ido creciendo año tras año, debido al crecimiento exponencial del sector de las embarcaciones de recreo. Así en el año 1990 había 73 emergencias relacionadas con las embarcaciones de recreo, en el año 2000 pasaron a 319 y en el 2007 ya alcanzaron las 674.

En un documento publicado por la administración marítima irlandesa<sup>29</sup> en junio de 2014, sobre la seguridad marítima, se indica que la mayoría de llamadas de emergencia al IRCG están relacionadas con embarcaciones de recreo.

---

<sup>28</sup> *Code of practice for: the safe operation of recreational craft* Maritime Safety Directorate & Irish Coast Guard (online) <http://www.dttas.ie/maritime/publications/english/code-practice-safe-operation-recreational-craft> (Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2015).

<sup>29</sup> Irish Maritime Administration, Department of Transport, Tourism and Sport, junio 2014. Sea Change – Building a new Maritime Safety Culture Maritime Safety Strategy Consultation Document (online) <http://www.dttas.ie/sites/default/files/publications/maritime/english/maritime-safety-strategy/maritime-safety-strategy-english-draft.pdf> (Fecha de consulta: 20 de agosto de 2015).

Así, en el período de 11 años entre 2003 y 2013, el IRCG tuvo un total de 9.716 llamadas de emergencias relacionadas con embarcaciones de pesca, embarcaciones de recreo y buques mercantes, lo que implica un promedio de 883 emergencias por año.

Los datos muestran que una mayoría significativa de llamadas IRCG son para ayudar a las embarcaciones de recreo, con un total de 6.420 incidentes en el período - que es un promedio de 584 incidentes de este tipo al año.

Tipo de buque	Número de emergencias en el período 2003-2013
Embarcación de recreo	6.420
Buque de pesca	2.606
Buque mercante	690
Total	9.716

Tabla 3.10: Accidentes por tipo de buque en Irlanda período 2003-2013. Fuente: Estadísticas IRCG 2003-2013

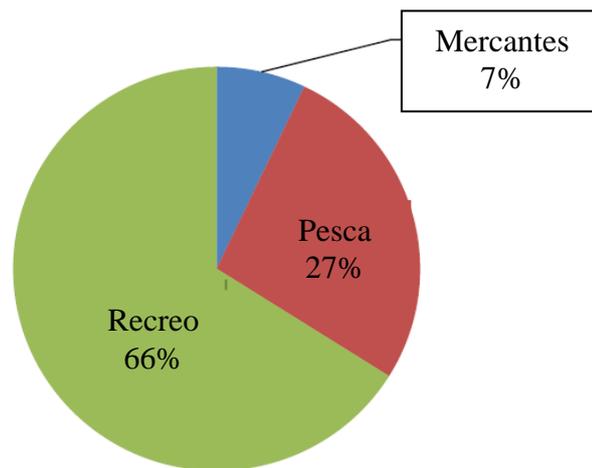


Figura 3.9: Porcentaje de accidentes por tipo de buque en Irlanda período 2003-2013. Fuente: Estadísticas IRCG 2003-2013

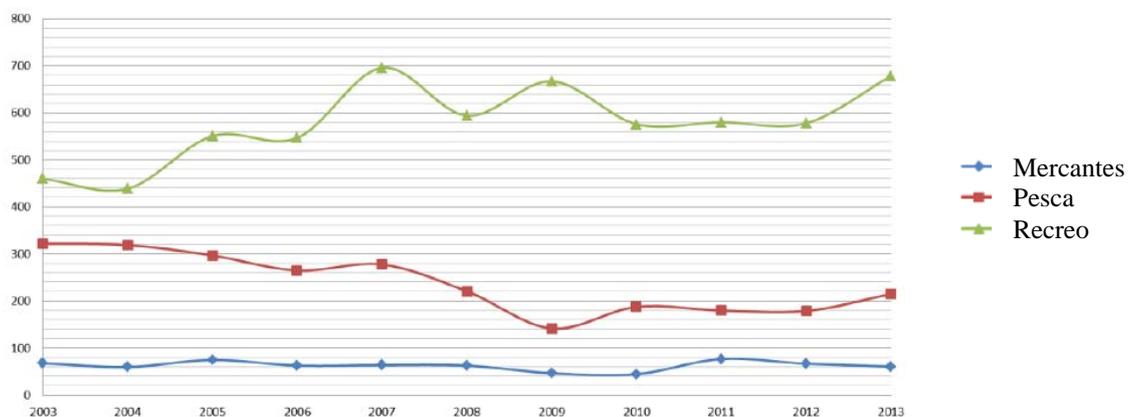


Figura 3.10: Número de accidentes por tipo de buque en Irlanda período 2003-2013. Fuente: Estadísticas IRCG 2003-2013

En el caso de Irlanda, el porcentaje de emergencias marítimas en las que se ven involucradas embarcaciones de recreo respecto al total de emergencias supera el 50% en todos los años del período de 2003 al 2013, alcanzando el 66% en el año 2013. Dicho porcentaje es muy similar al que se ha obtenido de países analizados en los que se han encontrado datos estadísticos.

### 3.9 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Italia

La legislación italiana distingue los tipos de embarcaciones según su eslora. Así la *natante da diporto* serían embarcaciones de recreo de hasta 10 metros de eslora, la *imbarcazione da diporto* que sería para esloras superiores a los 10 metros y hasta los 24, y la *nave da diporto* para embarcaciones de más de 24 metros de eslora.

Las embarcaciones que se catalogan como *natante da porto* no tienen la obligación de ser registradas<sup>30</sup> pero pueden registrarse de forma voluntaria.

En Italia<sup>31</sup> a 31 de diciembre de 2013 había registradas 79.894 embarcaciones, de las cuales 59.975 corresponden a motoras y 19.672 a embarcaciones de vela. Del total indicado 247 son embarcaciones de más de 24 metros de eslora.

Tipo de embarcación	Menos de 10 metros de eslora	De 10,01 a 12,00 metros	De 12,01 a 18,00 metros	De 18,01 a 24 metros	Total
Veleros	2.564	8.945	6.980	1.183	19.672
Motoras	30.091	13.962	13.593	2.329	59.975
Total	32.655	22.907	20.573	3.512	79.647

Tabla 3.11: Embarcaciones registradas en Italia por eslora a 31/12/2013. Fuente: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Capitanerie di Porto

Tal y como se ha comentado en el caso de embarcaciones de menos de 10 metros no es obligatorio su registro, pero la Tabla 3.11 indica las unidades que han sido registradas voluntariamente.

<sup>30</sup> Registri delle imbarcazioni da diporto (R.I.D.) - Capitanerie di porto.

<sup>31</sup> Il Diporto Nautico in Italia Anno 2013 Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Dipartimento per le Infrastrutture, i Sistemi Informativi e Statistici Direzione Generale per i Sistemi Informativi e Statistici Ufficio di Statistica Sistema Statistico Nazionale. (online) [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=20122](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=20122) (Fecha de consulta: 30 de agosto de 2015).

Del total de embarcaciones registradas el 75,4 % corresponden a motoras, el 24,3 % a veleros y un 0,3 % a embarcaciones de más de 24 metros de eslora.

En el caso de Italia<sup>32</sup> también publica anualmente datos estadísticos sobre las embarcaciones que se ven involucradas en accidentes marítimos. Así, en los datos publicados para el año 2014 se destaca que más del 50 % de las embarcaciones que han tenido un accidente marítimo eran embarcaciones de recreo, porcentaje que coincide con el visto con anterioridad en las estadísticas correspondientes a España.

La Tabla 3.12 se muestran los datos relativos a la distribución de los tipos de buques involucrados en accidentes marítimos durante los años 2013 y 2014.

Tipo de buque	2013	2014
Cargueros	34	39
Buques de carga rodada (carga y pasajeros)	12	17
Buques de pasaje	22	21
Buques especiales y auxiliares	19	6
Buques de pesca	75	88
Embarcaciones de recreo	222	191
Otros	10	13

Tabla 3.12: Número de accidentes marítimos por tipo de embarcación y período 2013-2014. Fuente: MIT – Capitanerie di Porto

De las embarcaciones de recreo que han tenido un accidente marítimo, la Tabla 3.13 muestra la clasificación por tipo de accidente para los años 2013 y 2014. El número indica número de accidentes y en paréntesis el número de embarcaciones involucradas.

Tipos de accidentes	2013	2014
Abordaje	29 (59)	31 (64)
Hundimiento	33 (43)	26 (27)
Colisión	20 (20)	22 (22)
Incendio / explosión	23 (43)	19 (32)
Varada	18 (19)	18 (18)
Fallo motor / propulsión	20 (20)	6 (6)
Vía de agua	8 (8)	11 (11)
Abandono	4 (4)	8 (8)

<sup>32</sup> Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione, gli Affari Generali ed il Personale. Giugno 2015. Rapporto sui Sinistri Marittimi 2014 (online) [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=23901](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=23901) (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015).

Otros	5 (6)	3 (3)
Total	166 (222)	144 (191)

Tabla 3.13: Tipos de accidentes marítimos en embarcaciones de recreo, período 2013-2014. Fuente: MIT – Capitanerie di Porto

### 3.10 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en Portugal

La investigación de accidentes marítimos en Portugal recae en *el Gabinete de Prevenção e de Investigação de Acidentes Marítimos (GPIAM)*<sup>33</sup>.

De acuerdo con los datos de GPIAM en 2013 hubo una total de 184 accidentes marítimos.

De acuerdo con los informes estadísticos del GPIAM para el 2013<sup>34</sup>, las embarcaciones de recreo son las que presentan mayor número de accidentes. Representan aproximadamente el 42,6 % de los accidentes, el 30,8 % estarían relacionados con embarcaciones de pesca profesionales, el 23,6% con buques mercantes y el 3% restante no están clasificados en ninguno de los tres grupos indicados.

*A Marinha*<sup>35</sup> es una rama de las fuerzas armadas, con autonomía administrativa, a través del Ministerio de la Defensa Nacional de Portugal que tiene asignadas las funciones de salvamento marítimo, búsqueda y rescate.



Figura 3.11: Zona marítima de SAR asignada a Portugal. Fuente: A Marinha

<sup>33</sup> Gabinete de Prevenção e de Investigação de Acidentes Marítimos (GPIAM) (online) <http://www.gpiam.mamaot.gov.pt/> (Fecha de consulta: 11 de octubre de 2015).

<sup>34</sup> Relatório Estadístico 2013 (online) [http://www.gpiam.mamaot.gov.pt/images/Relatorios\\_Estatisticos/Relatorio\\_Estatistico\\_2013.pdf](http://www.gpiam.mamaot.gov.pt/images/Relatorios_Estatisticos/Relatorio_Estatistico_2013.pdf) (Fecha de consulta: 11 de octubre de 2015).

<sup>35</sup> A Marinha (online) <http://www.marinha.pt/pt-pt/marinha/busca-e-salvamento/Paginas/default.aspx> (Fecha de consulta: 13 de octubre de 2015).

La *Autoridade Marítima Nacional*<sup>36</sup> coordina a nivel nacional las actividades que se llevan a cabo por parte de *A Marinha, Direção-Geral da Autoridade Marítima* (DGAM) y el *Comando-Geral da Polícia Marítima* (CGPM).

En el informe anual correspondiente a 2013<sup>37</sup>, la *Autoridade Marítima Nacional*, informa que de las 149 embarcaciones que se han visto involucradas en accidentes marítimos, 88 corresponden a embarcaciones de recreo, 41 a pesca y 8 a buques mercantes. Esto significa que el 59 % de los accidentes marítimos en Portugal están directamente relacionados con las embarcaciones de recreo.

Este porcentaje confirma que a nivel europeo del total de las intervenciones de salvamento marítimo, las dedicadas a embarcaciones de recreo ocupan un porcentaje muy importante, sobrepasando el 50% en la gran mayoría de los países analizados en este capítulo y de los cuales se dispone de datos estadísticos oficiales.

### 3.12 Emergencias relacionadas con la náutica de recreo en UK

En el Reino Unido el organismo responsable de investigar todos los tipos de accidentes se denomina *The Marine Accident Investigation Branch* (MAIB).

En su informe anual de 2014<sup>38</sup>, un total de 1.270 accidentes marítimos fueron reportados a MAIB, con un total de 1.470 buques involucrados.

La Tabla 3.14 muestra los accidentes investigados por MAIB en los que se han visto involucradas embarcaciones de recreo.

Tipo de accidente	Embarcaciones de recreo a vela	Resto de embarcaciones de recreo
Vuelco	1	
Abordaje	80	6
Daño a la embarcación o equipo	3	

<sup>36</sup> Autoridade Marítima Nacional (online) <http://www.amn.pt/AMN/Paginas/Missao.aspx> (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015).

<sup>37</sup> Informe 2013 de la Autoridade Marítima Nacional (online) <http://www.amn.pt/DGAM/Documents/AMN%20-%20S%C3%ADntese%20de%20Atividades%202013.pdf> (Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2015).

<sup>38</sup> MAIB ANNUAL REPORT 2014 (online)

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/448430/MAIB\\_AnnualReport2014.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/448430/MAIB_AnnualReport2014.pdf) (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015).

Incendio / explosión	1	
Vía de agua		2
Varada	9	4
Pérdida de gobierno	6	6
Total	100	18

*Tabla 3.14: Accidentes en embarcaciones de recreo. Fuente: MAIB*

MAIB no investiga los accidentes relacionados con la náutica de recreo y tampoco existen estadísticas específicas para este tipo de embarcaciones. Los datos de la Tabla 3.14 muestran datos de accidentes de embarcaciones de recreo en los que se han visto involucrados otros tipos de buques o bien han sido calificados como graves o muy graves de acuerdo con el código de la OMI.

## **Capítulo 4- Análisis de las inspecciones de las embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea**

### **4.1 Introducción**

Los avances técnicos y al marco jurídico existentes en la actualidad, tanto en el ámbito internacional como en el nacional, obligan a que la actividad inspectora esté en constante evolución, adaptándose a los nuevos tiempos. Así, esta actividad se ve claramente afectada por los numerosos Convenios, Códigos, Resoluciones, Recomendaciones y Directrices de la Organización Marítima Internacional (OMI).

La rápida evolución de la normativa internacional requiere la elaboración de un nuevo reglamento regulador de las funciones de inspección marítima y precisa, además, que se habilite un procedimiento de revisión de sus disposiciones, que permita incorporar de una forma ágil y rigurosa todas las modificaciones que se vayan produciendo.

El Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, encomienda al Ministerio de Fomento la competencia ordenación y ejecución de las inspecciones y los controles técnicos, radioeléctricos, de seguridad y de prevención de la contaminación de todos los buques civiles españoles, de los que se hallen en construcción en España, y de los extranjeros en los casos autorizados por los acuerdos internacionales. En este ámbito se incluyen las aprobaciones y homologaciones de los aparatos y elementos del buque o de los materiales o equipos del mismo, por razones de tutela de la seguridad marítima, de la vida humana en la mar y de la navegación

Es importante señalar que dentro de la flota civil española se engloba a los buques y embarcaciones de recreo y deportivos, que son las embarcaciones objeto de estudio de esta tesis.

El Real Decreto 1434/1999 establece que los reconocimientos e inspecciones periódicos, intermedios, adicionales y extraordinarios de carácter obligatorio de las embarcaciones de recreo, se realizarán a través de *entidades colaboradoras de inspección*. Así mismo cabe destacar que es de aplicación para las embarcaciones de

recreo matriculadas en España, que tengan una eslora de casco comprendida entre 2,5 y 24 metros, proyectadas y destinadas para fines recreativos y deportivos, y que no transporten más de 12 pasajeros.

Adicionalmente para las embarcaciones de recreo, los requisitos de seguridad vienen establecidos en el Real Decreto 2127/2004<sup>1</sup>, y los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias en la Orden FOM/1144/2003<sup>2</sup> y su posterior modificación de 2006<sup>3</sup>, los equipos de radiocomunicaciones en el Real Decreto 1185/2006<sup>4</sup>, y finalmente temas relacionados con la matriculación y abanderamiento en el Real Decreto 1435/ 2010.

#### **4.2 Entidades colaboradoras de inspección**

Hasta el 11 de marzo de 2000, los preceptivos reconocimientos e inspecciones a que deben someterse las embarcaciones de recreo, cuyo resultado favorable permite la expedición o renovación del Certificado de Navegabilidad<sup>5</sup>, eran ejecutados por la Administración Marítima.

A partir de esa fecha, el reconocimiento inicial continuará siendo efectuado por la Administración Marítima. Las demás inspecciones y reconocimientos son ejecutadas por las *Entidades Colaboradoras de Inspección (ECI)*.

Las condiciones principales para el reconocimiento como entidad colaboradora de inspección de embarcaciones de recreo por parte de la administración marítima española son las detalladas a continuación:

---

1 Real Decreto 2127/2004, de 29 octubre. Regula los requisitos de seguridad de las embarcaciones de recreo, de las motos náuticas, de sus componentes y de las emisiones de escape y sonoras de sus motores. BOE núm.262, de 30 de octubre de 2004

2 Orden FOM/1144/2003, de 28 abril. Regula los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo. BOE núm.113, de 12 de mayo de 2003.

3 Orden FOM/1076/2006, de 29 de marzo, modifica la Orden FOM/1144/2003, por la que se regulan los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo. BOE núm. 88, 13 abril 2006.

4 Real Decreto 1185/2006, de 16 octubre. Aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles. BOE núm.261, de 1 de noviembre de 2006.

5 El Certificado de Navegabilidad es un documento que acredita que una determinada embarcación cumple las condiciones exigidas reglamentariamente y da constancia de los reconocimientos efectuados, su clase y la fecha de los próximos a realizar. Las embarcaciones con marcado "CE" la expedición del certificado es de forma automática, no siendo necesario realizar el reconocimiento inicial por parte de la Administración Marítima.

- No estar controladas ni participadas por fabricantes de embarcaciones de recreo, fabricantes o suministradores de equipos y componentes que se instalen en dichas embarcaciones, por astilleros, varaderos y talleres de construcción o reparación de las mismas, ni por quienes tengan intereses económicos en la comercialización de las embarcaciones de recreo. Tampoco podrán estar controladas ni participadas por compañías y mutuas aseguradoras, agentes de seguros y empresas cuyas actividades estén relacionadas con el ámbito de las embarcaciones de recreo.
- Las actividades de las entidades y de su personal son incompatibles con cualquier vinculación técnica, comercial, financiera o de cualquier otro tipo que pudiera afectar a su independencia e influenciar el resultado de sus actividades de control reglamentario.
- Acreditar que dispone del personal directivo y técnico en número suficiente para ejercer sus actividades, con la cualificación y experiencia técnica necesaria para el desempeño de los cometidos regulados por el Real Decreto 1434/1999.
- Acreditar que dispone de un plan de formación profesional permanente de su personal y de actualización de las técnicas necesarias para la correcta realización de las inspecciones.
- Acreditar que dispone de los medios necesarios para los ensayos y mediciones preceptivos, debidamente calibrados, tales como: medidores de espesores, detector de gases, sonómetro y otros equipos que permitan llevar a cabo los reconocimientos.
- Garantizar que el personal directivo sea independiente respecto de todos los medios, grupos o personas directa o indirectamente interesados en el ámbito de las embarcaciones de recreo. El personal directivo y técnico será imparcial en cuanto a la ejecución de las inspecciones, elaboración de informes y expedición de certificados.
- La entidad colaboradora de inspección deberá suscribir pólizas de seguro u otras garantías financieras que cubran los riesgos de su responsabilidad por una cuantía mínima de 1.202.024 euros, sin que tal cuantía limite dicha responsabilidad. Dicha cuantía quedará anualmente actualizada en función del índice de precios al consumo.

- La estructura organizativa de la entidad colaboradora de inspección deberá permitir prestar una cobertura nacional al servicio, y posibilitar que los reconocimientos solicitados por los propietarios de embarcaciones de recreo sean efectuados en un plazo inferior a quince días naturales, contados a partir de la fecha de la solicitud.
- La entidad podrá disponer de personal profesional técnico sin dedicación exclusiva, pero en ningún caso el número de personas de plantilla fija de la entidad dedicadas a la inspección podrá ser inferior al número de personas sin dedicación exclusiva.
- La entidad colaboradora de inspección tendrá implantado un sistema de gestión de la calidad conforme a la norma EN 45004<sup>6</sup>, o justificará debidamente estar en condiciones de tener implantado el sistema de gestión de la calidad en un plazo inferior a seis meses desde el otorgamiento de la autorización.

Las entidades colaboradoras de inspección autorizadas deben cumplir en todo momento las condiciones que sirvieron de base a su autorización, así como llevar registros en los que quede constancia del número de inspecciones y actuaciones realizadas, de los certificados tramitados y de las tarifas aplicadas, enviando a la administración marítima antes del 31 de marzo una memoria anual con estos datos correspondiente al año anterior; garantizar la confidencialidad de la información obtenida durante el desarrollo de sus actividades; facilitar a la administración marítima la información que le sea requerida en relación con sus obligaciones; colaborar con la Administración marítima y prestar el auxilio técnico necesario que le sea solicitado. Además de los puntos expuestos, se debe constituir un aval por un importe de 3000.000 euros, a fin de garantizar la solvencia económica de la entidad colaboradora.

Las embarcaciones que deben ser inspeccionadas por las entidades colaboradoras son las registradas en Lista 6<sup>a</sup> (fines deportivos) de eslora comprendida entre 2,5 y 24 metros y Lista 7<sup>a</sup> (fines lucrativos) de eslora comprendida entre 6 y 24 metros.

---

<sup>6</sup> Norma UNE-EN 45004:1995 sobre criterios generales para el funcionamiento de los diversos tipos de organismos que realizan inspección

Lista Sexta	Embarcaciones deportivas o de recreo que se exploten con fines lucrativos.
Lista Séptima	Embarcaciones de construcción nacional o debidamente importadas, de cualquier tipo y cuyo uso exclusivo sea la práctica del deporte sin propósito lucrativo o la pesca no profesional.

Tabla 4.1: Descripción embarcaciones lista sexta y séptima. Fuente: Propia

De acuerdo con la información obtenida de la página Web del Ministerio de Fomento<sup>7</sup>, consultada en 4 de septiembre de 2015, las entidades colaboradoras de inspección reconocidas en España son las siguientes:

- EUROCONTROL, S.A.
- ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A.
- Intertek Ibérica Spain, S.L.U.
- SGS Inspecciones Reglamentarias, S.A.
- APPLUS NORCONTROL, S.L.U.
- LABORATORIO DE CERTIFICACIONES VEGA BAJA, S.L.
- OCA ICP S.A.U. (Antigua OCA SOCOTEC S.A.U.)
- ALDAMAR INSPECCIÓN S.L.

Así mismo en esta misma página Web se puede consultar un listado de oficinas e inspectores (listado ECI) con las entidades colaboradoras de inspección en todo el territorio nacional.

Este listado de entidades colaboradoras de inspección cambia constantemente, debido a las estrictas y extensas condiciones de autorización y obligaciones de las entidades colaboradoras de inspección.

Respecto a la cualificación de inspectores, el inspector debe poseer un título oficial de Ingeniero Naval, Ingeniero Naval y Oceánico, Ingeniero Técnico Naval, Licenciado en Marina Civil sección náutica o máquinas u otro título académico equivalente según lo previsto en el artículo 9 del Real Decreto 1837/2000<sup>8</sup> y se debe haber sometido al

<sup>7</sup> Ministerio de Fomento (Online)  
[http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/MARINA\\_MERCANTE/NAUTICA\\_DE\\_RECREO/Documentos\\_administrativos/ITB\\_Nauticas/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/MARINA_MERCANTE/NAUTICA_DE_RECREO/Documentos_administrativos/ITB_Nauticas/) (Fecha de consulta: 23 de agosto de 2015).

<sup>8</sup> Real Decreto 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles. BOE núm. 285, de 28 de noviembre de 2000.

procedimiento de entrenamiento y cualificación del personal por parte de la entidad colaboradora de inspección.

### 4.3 Reconocimientos e inspecciones a que deben someterse las embarcaciones de recreo

Para estar amparados por la legislación española, acogidos a los derechos que ésta concede y arbolar la bandera española, las embarcaciones deberán estar matriculadas en uno de los Registros de Matrícula de Buques de las Jefaturas Provinciales de Marina Mercante. El Registro de Matrícula se llevará en varios libros foliados denominados «Listas» en los que se registrarán los buques, embarcaciones y artefactos navales atendiendo a su procedencia y actividad. Actualmente, tal y como ya se ha descrito en el capítulo 2 de esta tesis, las embarcaciones de eslora igual o inferior a 12 metros con marcado «CE»<sup>9</sup> pueden evitar la matriculación y tramitar el certificado de inscripción. El modelo de certificado de inscripción se muestra en la Figura 4.1.

En la Tabla 4.2 se detallan los diferentes tipos de reconocimientos y su periodicidad que se deben de llevar a cabo en función de la lista de matrícula de la embarcación y eslora de la misma:

Plazos de los reconocimientos			
Tipo de reconocimiento	Lista	Características	Periodicidad
Periódicos	7 <sup>a</sup>	$L^1 < 6$ m	Sin Caducidad
Periódicos	7 <sup>a</sup>	$6 \text{ m} \leq L < 24$ m	Máximo 5 años
Periódicos	6 <sup>a</sup>	$2,5 \text{ m} \leq L < 24$ m	Máximo 5 años
Intermedios	6 <sup>a</sup>	$L \geq 6$ m	Entre el 2º y el 3er año siguientes al reconocimiento inicial o periódico
Intermedios	7 <sup>a</sup>	$L \geq 15$ m	Entre el 2º y el 3er año siguientes al reconocimiento inicial o periódico
Intermedios	7 <sup>a</sup>	$L \geq 6$ m (casco madera)	Entre el 2º y el 3er año

<sup>9</sup> De acuerdo con los principios de la Decisión 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de fecha 9 de julio de 2008, el marcado **CE** simboliza la conformidad de un producto con los requisitos esenciales de seguridad y salud que le son aplicables e impuestos al fabricante. Este marcado fijado sobre el producto es una declaración formal (Declaración de conformidad CE) hecha por una persona responsable de la empresa fabricante de que el producto es conforme con todos los requisitos comunitarios y de que se han llevado a cabo sobre dicho producto los procedimientos de evaluación de la conformidad que le son de aplicación.

			siguientes al reconocimiento inicial o periódico
Adicionales	Todas	2,5 m < L < 24 m	
Extraordinarias	Todas	2,5 m < L < 24 m	

<sup>1</sup>L- eslora de la embarcación

Tabla 4.2: Tipos de reconocimientos y su periodicidad. Fuente: Propia.



ANEXO V  
MINISTERIO DE FOMENTO-ESPAÑA  
DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE  
CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN

Marca	Modelo	Número CIN	
Categoría de diseño	Zona de navegación	Nº máximo de personas a bordo	Titulación mínima requerida
A ( ) B ( ) C ( ) D ( )	4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( )		( ) Licencia federativa ( ) PNB ( ) PER
Propietario (nombre y apellidos o empresa)		Domicilio	Nº de Inscripción

Este Certificado autoriza a navegar en el Mar Territorial español y en cualquier caso no podrá sobrepasar las zonas de navegación a las que este limitada de acuerdo con su categoría de diseño. Este Certificado irá acompañado de una copia de la declaración de conformidad CE.

Dado en \_\_\_\_\_ el:

Firma del Jefe de Distrito y sello

Reverso del anexo V

La entidad de Inspección que suscribe, designada conforme al Real Decreto 1434/1999, de 10 de septiembre, CERTIFICA que la presente embarcación ha sido reconocida de acuerdo a lo establecido en el anexo II del citado Real Decreto y que dicha embarcación, como también su equipo, han sido encontrados aceptables para el tipo de navegación asignada.

Este tipo de inspecciones solo serán obligatorias para las embarcaciones iguales o mayores de 6 metros

Nombre de la Entidad y sello: Nombre y firma del inspector:	Reconocimiento realizado <sup>(1)</sup> : Tipo: Fecha:	Próximo reconocimiento: Tipo: Fecha:	Observaciones:
Nombre de la Entidad y sello: Nombre y firma del inspector:	Reconocimiento realizado <sup>(1)</sup> : Tipo: Fecha:	Próximo reconocimiento: Tipo: Fecha:	Observaciones:
Nombre de la Entidad y sello: Nombre y firma del inspector:	Reconocimiento realizado <sup>(1)</sup> : Tipo: Fecha:	Próximo reconocimiento: Tipo: Fecha:	Observaciones:
Nombre de la Entidad y sello: Nombre y firma del inspector:	Reconocimiento realizado <sup>(1)</sup> : Tipo: Fecha:	Próximo reconocimiento: Tipo: Fecha:	Observaciones:

(1) Reconocimiento: intermedio, periódico, extraordinario.

Figura 4.1: Modelo de Certificado de Inscripción. Fuente Real Decreto 1435/2010

Los tipos de reconocimientos que detalla la tabla son los siguientes: periódicos, intermedios, adicionales y extraordinarios.

La vigencia del certificado de navegabilidad viene marcada en las casillas del certificado, indicado la fecha en la que se debe realizar el próximo reconocimiento. En la Figura 4.2 se puede ver el ejemplo de un certificado de navegabilidad que es vigente hasta el 28 de agosto de 2015, y nos indica que el reconocimiento que se debe llevar a cabo es del tipo intermedio.

Los certificado de navegabilidad que hayan sido prorrogados o cumplimentados por alguna entidad colaboradora de inspección, ésta debe conservar copia.



ESPAÑA  
SPAIN

Ministerio de Fomento  
Dirección General de la Marina Mercante

CERTIFICADO DE NAVEGABILIDAD PARA EMBARCACIONES DE RECREO  
DE ESLORA MENOR O IGUAL DE 24 METROS

NIB				Marca	WINDY
Modelo	SR26			Arqueo (Regla 2ª)	4,94
Nº de homologación	CEE-34-13			Año de construcción	2013
Número CIN	SEWIN26601A313			Material del casco	P.R.F.V.
Eslera ISO (m)	7,90	Eslera C 7:95 (m)		Manga (m)	2,37
Potencia Máxima (KW)	200			Carga máxima (kg)	1.055
Categoría de diseño / Nº max. personas a bordo (pax/trip.):	A <input type="checkbox"/> / ( ) B <input type="checkbox"/> / ( ) C <input checked="" type="checkbox"/> 9 ( / ) D <input type="checkbox"/> ( / )				
Tipo de motores (IB/Mixto)	MIXTO	Marca Motores	YANMAR	Modelo Motores	6BY260Z
Potencia total motores (kW)	191		Número de serie motores		

El funcionario que suscribe,  
**CERTIFICA**

- Que la documentación de la embarcación refleja las características que se indican en los apartados anteriores.
- Que la embarcación queda sometida a los reconocimientos intermedios, periódicos o extraordinarios establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1434/1999, de 10 de Septiembre.

Expedido en PALMA MALLORCA, a 21 de marzo de 2013



Sello de la dependencia.

(Firma del funcionario)

Categoría de diseño	Zona de navegación Máxima
A	1 (Zona de navegación ilimitada)
B	2 (Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 60 millas)
C	4 (Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 12 millas)
D	7 (Navegación en aguas costeras protegidas, puertos, rías, bahías abrigadas y aguas protegidas en general)

El patrón será el responsable de navegar dentro de la zona permitida en función de la categoría de diseño, el equipo de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación, prevención de vertidos por aguas sucias, equipo de radiocomunicaciones, seguros de responsabilidad civil y de la titulación que posea para el gobierno de embarcaciones según la legislación vigente.

La entidad de Inspección que suscribe, designada conforme al Real Decreto 1434/1999, de 10 de septiembre, <b>CERTIFICA</b> que la presente embarcación ha sido reconocida de acuerdo a lo establecido en el Anexo II del citado Real Decreto y que dicha embarcación, como también su equipo, han sido encontrados aceptables para el tipo de navegación asignada.			
Nombre de la Entidad y sello	Reconocimiento Realizado <sup>2</sup> Tipo: -	Próximo reconocimiento: Tipo: <u>INTERMEDIO</u>	Observaciones:
Nombre y firma del Inspector:	Fecha:	Fecha: 28/08/2015	
Nombre de la Entidad y sello	Reconocimiento Realizado <sup>2</sup> Tipo: -	Próximo reconocimiento: Tipo: -	Observaciones:
Nombre y firma del Inspector:	Fecha:	Fecha:	
Nombre de la Entidad y sello	Reconocimiento Realizado <sup>2</sup> Tipo: -	Próximo reconocimiento: Tipo: -	Observaciones:
Nombre y firma del Inspector:	Fecha:	Fecha:	

[1] Es la máxima anchura del casco en su proyección horizontal y medida en la cara exterior del fondeo.  
[2] Reconocimiento: intermedio, periódico, extraordinario.

Figura 4.2: Ejemplo de modelo actual de certificado de navegabilidad. Fuente: Propia

#### 4.3.1 Reconocimiento inicial

Aun no siendo competencia de las entidades colaboradoras, existe también un reconocimiento inicial que lo lleva a cabo la administración marítima. Para la

expedición del certificado de navegabilidad es imprescindible superar este reconocimiento.

Consiste en verificar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y prevención de la contaminación, con el correspondiente examen de los planos, diagramas, especificaciones, cálculos y demás documentación técnica, verificando que la estructura, las máquinas y el equipo cumplen la normativa vigente, así como una inspección de la estructura, las máquinas y el equipo, para verificar que los materiales, los escantillones, la construcción y los medios, según proceda, se ajustan a los planos aprobados, diagramas, especificaciones, cálculos y demás documentación técnica, y que tanto la calidad del trabajo como de la instalación es satisfactoria en todos sus aspectos. Las embarcaciones de recreo que lleven incorporado el marcado «CE» de conformidad, no precisarán de reconocimiento inicial, siendo el certificado de navegabilidad expedido de forma automática por la administración marítima.

#### *4.3.2 Reconocimiento periódico*

A continuación se detallan los aspectos en que consiste un reconocimiento periódico:

- Inspección del casco en seco y del equipo, acompañada de pruebas cuando sea necesario, a fin de garantizar que se cumplen las prescripciones que se especifican en el Certificado de navegabilidad y que su estado es satisfactorio e idóneo para el servicio de la embarcación.
- Inspección minuciosa de los elementos de salvamento y de seguridad, material náutico y del resto del equipo, para comprobar que los mismos están en condiciones de prestar los requerimientos que les son exigidos.
- Comprobación de que a bordo de la embarcación se encuentran los certificados, libros de registro, manuales de instrucciones y demás documentación propia de la embarcación.
- Comprobación del estado y del funcionamiento de los diferentes componentes y equipos especificados en el Anexo II de Real Decreto 1434/1999.

Es importante señalar que las embarcaciones de eslora inferior a 6 metros, registradas en la lista 7ª, estarán exentas de reconocimientos periódicos. En el certificado de navegabilidad deberá constar la frase «SIN CADUCIDAD».

#### *4.3.3 Reconocimiento intermedio*

Los reconocimientos intermedios consisten en la inspección de los diferentes elementos de la embarcación, así como de la obra viva, con objeto de garantizar que se hallan en estado satisfactorio. Asimismo, se comprueba el funcionamiento de todos los equipos instalados a bordo.

La normativa nos indica que la profundidad del reconocimiento debe ser aquella que permita al inspector llegar a la conclusión de que la embarcación se encuentra en condiciones razonables de seguridad.

El reconocimiento intermedio debe de realizarse entre el 2º y 3º año después del reconocimiento periódico, y nunca fuera de este plazo.

#### *4.3.4 Reconocimiento adicional*

Se debe realizar el reconocimiento adicional, cuando una embarcación de recreo efectúe reparaciones en su casco, maquinaria y equipo, o sufra modificaciones o alteraciones en los mismos, o bien después de haber sufrido varada, abordaje, serias averías por temporal u otro motivo, o averías en su maquinaria y demás elementos y componentes de la embarcación, que pueda afectar las condiciones de seguridad de navegación de la embarcación.

El inspector marítimo que designe la administración marítima, y nunca la entidad colaboradora de inspección, será quien atenderá las pruebas de estabilidad, cuando en la embarcación se produzcan algún hecho, como reparación, modificación, cambio de motor, etc., que de forma sustancial y a juicio de la inspección marítima implique necesidad de estas pruebas.

Los casos sujetos a reconocimientos adicionales son los siguientes:

a) *Cambio de motor*: Se debe comprobar su funcionamiento, identificación del motor (marca, modelo, número de serie y potencia) y certificado del instalador. No deben inspeccionarse cuando el cambio corresponde a un motor fueraborda de igual o inferior potencia a la permitida para la embarcación, salvo si el cambio afecta a la estructura,

etc. Se debe presentar la solicitud de autorización de obra dirigida a la administración marítima, así como certificado del astillero, taller o instalador que lleva a cabo la obra.

b) *Cambio de zona de navegación*: Si la inspección marítima lo considera oportuno, en el caso de cambio de zona de navegación<sup>10</sup> superior, se verificará que la embarcación reúne los requisitos para la zona de navegación que solicita y que dispone del equipamiento obligatorio. Se debe presentar solicitud de autorización a la administración marítima y contar con su aprobación para poder realizar el cambio de zona de navegación.

c) *Obras de reforma y/o reparación*: Reformas y reparaciones que afectan a la embarcación. Se debe presentar la solicitud de autorización de obra dirigida a la administración marítima, así como certificado del astillero, taller o instalador que lleva a cabo la obra.

d) *Cambio de número de pasajeros*: Se verificará que la embarcación reúne las medidas de salvamento adecuado al nuevo número de pasajeros. Se debe presentar solicitud de autorización a la administración marítima y contar con la misma para llevar a cabo el cambio de número de número de pasajeros.

e) *Cambio de lista*: Este caso se suele dar cuando una embarcación quiere pasar de lista 6ª a lista 7ª o bien de 7ª a 6ª. Se debe presentar solicitud de autorización a la administración marítima y contar con la misma para llevar a cabo el cambio de lista en una embarcación.

f) *Cambio o instalación del equipo de radiocomunicaciones*: Se debe comprobar la identificación del equipo (nº homologación de autorización de la DGMM, marca, modelo y nº de serie) y su funcionamiento. Normalmente al realizarse una sustitución de un equipo por otro de características similares, la inspección marítima no suele determinar la necesidad de realizar una inspección por parte de una entidad colaboradora de inspección. Se debe presentar la solicitud de autorización de obra

---

<sup>10</sup> Zona "1": Navegación Ilimitada; Zona "2": Hasta 60 millas; Zona "3": Hasta 25 millas; Zona "4": Hasta 12 millas; Zona "5" Hasta 5 millas; Zona "6": Hasta 2 millas; Zona "7": Aguas protegidas en general.

dirigida a la administración marítima, así como certificado del astillero, taller o instalador que lleva a cabo la obra.

#### *4.3.5 Reconocimientos extraordinarios*

Los reconocimientos extraordinarios se llevan a cabo a requerimiento de un órgano judicial y por resolución motivada de la Dirección General de la Marina Mercante, cuando se tenga conocimiento fundado de hechos que puedan poner en peligro la seguridad marítima, así como para prevenir la contaminación del medio ambiente marítimo.

Así mismo se puede realizar un reconocimiento de la embarcación por parte de una entidad colaboradora de inspección en caso de no poseer el certificado de navegabilidad, bien por causa de extravío sin posibilidad de poder obtener copia por parte de la capitanía marítima, o bien por no haber sido expedido nunca el certificado de navegabilidad en el momento de la matriculación.

En el reconocimiento extraordinario se debe comprobar que la embarcación mantiene las condiciones de navegabilidad y seguridad adecuadas, y detectar cualquier modificación o reparación no autorizada.

Una vez emitido el informe favorable por parte de la entidad colaboradora de inspección, la autoridad marítima emitirá el certificado de navegabilidad.

#### *4.3.6 Evaluación de los resultados*

Las deficiencias y anomalías detectadas durante las inspecciones que tengan lugar por los diferentes reconocimientos, se deben catalogar de acuerdo con la valoración del defecto y los siguientes criterios:

*Defectos muy graves:* Temas que puedan comprometer a la seguridad de las personas, de la navegación, o el medio ambiente.

*Defectos graves:* Todos aquellos que afecten o corran el riesgo de afectar a los siguientes aspectos: No estar a bordo y vigente el seguro obligatorio de responsabilidad civil, estanqueidad, deformaciones importantes del casco,

ventilación no adecuada del local del motor propulsor, no correcto funcionamiento del sistema de gobierno y del motor principal y sus auxiliares, deficiente funcionamiento del sistema de achique y de los equipos de radiocomunicaciones, equipos de salvamento incompleto o caducados, incorrecto funcionamiento de las luces, baterías mal instaladas o con baja carga, alto nivel de emisión de ruido y gases, funcionamiento incorrecto equipo náutico de navegación, deficiencias en el equipo de contraincendios (extintores, etc.) y no disponer o estar en mal funcionamiento el sistema y equipos de prevención de vertidos.

*Defectos leves:* Deficiencias o incumplimientos que no se cataloguen como muy graves o graves.

#### 4.3.7 Documentación a emitir

Una vez finalizada la inspección, y en función del resultado y tipo de reconocimiento realizado, la entidad colaboradora de inspección debe proceder a generar la documentación que se detalla en las tablas 4.3 y 4.4:

Reconocimiento con resultado FAVORABLE		
Tipo de reconocimiento	Documento a emitir	Destinatario
Periódico Intermedio	Ampliación por el período correspondiente de la vigencia del certificado de navegabilidad	Propietario
Adicionales	Informe por parte de la entidad colaboradora de inspección	Capitanía Marítima
Extraordinarios	Renovación vigencia certificado de navegabilidad hasta el periodo que tenía establecido del reconocimiento anterior.	Propietario
	Comunicado	Demandante del reconocimiento (órgano judicial o DGMM)

Tabla 4.3: Documentación generada con reconocimiento favorable. Fuente: Propia

Reconocimiento con DEFICIENCIAS		
Tipo de deficiencia	Documento a emitir	Destinatario
Leves: “Favorable con defectos leves”	Informe con calificación de “favorable con defectos leves” con la relación de deficiencias. Ampliación por el período correspondiente de la vigencia del	Propietario

	certificado de navegabilidad. El defecto debe estar siempre subsanado antes de la próxima inspección	
Graves: “Desfavorable”	Informe con calificación de “Desfavorable” con lista de deficiencias a subsanar.	El propietario tiene un plazo de 2 meses <sup>1</sup> como máximo para subsanar las anomalías detectadas y someter a la embarcación a la repetición del reconocimiento (2º visita o 2ª presentación).
Muy graves: “Negativo”	Comunicación inmediata	Capitanía Marítima correspondiente tomará las medidas que estime oportunas.

<sup>1</sup> La Capitanía Marítima puede disponer de la ampliación de este plazo, permitiendo la utilización y navegación de la embarcación en las condiciones previstas o en condiciones limitadas, siempre que se considere justificada la ampliación del plazo.

*Tabla 4.4: Documentación generada con reconocimiento con deficiencias. Fuente: Propia*

## 4.4 Descripción del procedimiento de inspección

### 4.4.1 Equipos

Para poder proceder a la inspección de la embarcación de recreo es necesario utilizar unos equipos en función de las características e instalaciones de la embarcación objeto de reconocimiento. En caso de equipos de medida, éstos deben estar calibrados y dentro del período de vigencia de la calibración.

Algunos de los equipos necesarios son una rasqueta, martillo, linterna, cinta métrica y polímetro. Con respecto a equipos de posible utilización destacar, entre otros, el medidor de humedad, pinza amperimétrica, detector de gases, galgas, pie de rey, punzón, lupa, medidor de espesores y equipo de ensayos no destructivos (END).

### 4.4.2 Documentación de la embarcación

Para poder desarrollar los reconocimientos es necesario disponer de la siguiente documentación:

- Certificado de navegabilidad o certificado de inscripción.

- Recibo del seguro vigente obligatorio de responsabilidad civil, de acuerdo con el Real Decreto 607/1999<sup>11</sup>. Para embarcaciones de lista 6ª con tripulación contratada y sin transportar más de 12 pasajeros, dispondrán también de seguro vigente de accidentes.
- En reconocimientos adicionales las normas de diseño, fabricación y montaje de los componentes o partes reparadas o sustituidas.
- Documentación propia de la embarcación (hoja de asiento, permiso de navegación, rol, etc.)

#### HOJA DE ASIENTO - COPIA CERTIFICADA ACTUALIZADA

Registro de PALMA MALLORCA		
LISTA	LIBRO	PAGINA
6	1	1
Notas Marginales		Orden
Abander.- Insc. Def.	1	Previo expediente 2013-260-1773 instruido al efecto, se abandera e inscribe con carácter DEFINITIVO la embarcación a que este asiento se refiere en cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 7.1 del Real Decreto 1027/89 de 28 de julio y 11.2. a) del R.D. 638/2007 de 18 de mayo. Se expide certificado de navegabilidad. El armador aporta factura de compra de fecha 30/11/2012, en la que consta el pago del impuesto sobre el valor añadido (I.V.A.) y justificante de no sujeción del Impuesto Especial Sobre Determinados Medios de Transporte. En virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 1435/2010 de 05 de noviembre, se expide certificado de registro-permisos de navegación. Palma de Mallorca, a 21 de Marzo de 2013, a las 09:56
Cambio de nombre	2	Previo expediente 2013-260-2631 instruido al efecto, a solicitud de su titular, a la embarcación a que este asiento se refiere le ha sido autorizado, por el Sr. Capitán Marítimo de Palma de Mallorca, el cambio de nombre por el de ' ' antes llamada ' ' según lo dispuesto en el Real Decreto 1435/2010, de 5 de noviembre, se expide Certificado de registro-Permiso de navegación. Palma, a 4 de abril de 2013, a las 09:09 Don/Doña MARIA PONS FERRER JEFE DEL REGISTRO DE BUQUES DE LA CAPITANIA MARÍTIMA DE PALMA MALLORCA  CERTIFICA : Que, el presente Documento es copia fiel y exacta del contenido de Asiento de Inscripción que al folio 23/2013 de la Lista 6 de la Matricula de PALMA MALLORCA tiene formado el buque denominado ' '  Y para que así conste y surta los efectos oportunos expide el presente en: PALMA MALLORCA, a 04 de Abril de 2013, a las 09:13

Figura 4.3: Hoja de asiento. Fuente: Propia

<sup>11</sup> Real Decreto 607/1999, de 16 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del seguro de responsabilidad civil de suscripción obligatoria para embarcaciones de recreo o deportivas. BOE núm.103, de 30 de abril de 1999.



PERMISO DE NAVEGACIÓN  
EMBARCACIONES DE RECREO

Fecha de Validez: 04/04/2018

N.I.B:

Nombre		Indicativo de matrícula	Marca	Modelo	Número Serie
			WINDY	SR26	SEWIN26601A313
Material casco	Propulsión	Combustible	Eslora (ISO)	Categoría Diseño/Zona de navegación	
P.R.F.V.	Intrafueraaborda	DIESEL	7,9	C / 4	
Año construcción	Nº de motores	Nº máximo de personas a bordo		Titulación mínima requerida	
2013	1	9		PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO	
Propietarios		Apellidos y nombre	Domicilio	Número (*)	Nacionalidad
1.					ESPAÑA

(\*) 1. D.N.I., 2. N.I.F. 3. Pasaporte, 4. Tarjeta de identidad de extranjero (R.D. 1435/2010 de 05.11.10, B.O.E. nº 269 de de 06.11.10).

1. Este documento autoriza la navegación de la presente embarcación. El mismo deberá encontrarse a bordo de la embarcación en navegación, junto con la titulación del patrón, certificado de navegabilidad y seguro de responsabilidad civil en vigor.

2. El certificado de registro español debe ser renovado por periodos de cinco años por la persona que figura como propietario en el registro de buques, solicitando su renovación en el plazo de tres meses con anterioridad a la finalización de la validez del certificado. La no renovación del mismo supondrá su cancelación de oficio.

3. Cualquier variación de los datos, así como la transferencia de titularidad deberá ser comunicada a un Distrito Marítimo que emitirá, en su caso, el nuevo certificado.

Observaciones: ZONA DE NAVEGACION CONDICIONADA A LAS ATRIBUCIONES DEL PATRON Y CERTIF. NAVIGABILIDAD. LAS EMBARCACIONES CON TRIPULACION PROFESIONAL DEBERAN LLEVAR EL MODELO OFICIAL DE ROL, SEGUN O.M. DE 18/01/2000.

Palma Mallorca, a 04 de Abril del 2013.  
El Jefe de Registro de Buques.

Figura 4.4: Permiso de navegación. Fuente: Propia

Y en caso de que proceda, también poder disponer de la siguiente documentación:

- Notificación de la instalación/desmontaje de equipos radioeléctricos.
- Licencia Estación Buque (LEB).
- Manuales de instrucciones de equipos instalados a bordo.
- Manual del equipo propulsor o equipos auxiliares.
- Manual de propietario para embarcaciones con marcado “CE”.
- Planos del barco o proyecto.
- Esquemas de las instalaciones.
- Certificados de inspección de la radiobaliza, respondedor de radar y balsa salvavidas.



MINISTERIO DE FOMENTO  
SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

LICENCIA DE ESTACION DE BARCO  
LICENCE DE STATION DE NAVIRE  
SHIP STATION LICENCE

LICENCIA Nº 44913

VALIDO HASTA: INDEFINIDA

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 1185/2006, de 16 de Octubre (B.O.E. núm 261, de 1 de noviembre) y con el artículo 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones anexo a la Constitución y al Convenio Internacional de Telecomunicaciones vigente, se autoriza por la presente a utilizar los equipos de radiocomunicaciones en las condiciones que se describen a continuación:

(1) NOMBRE DEL BUQUE	(2) DISTINTIVO/ MMSI	(3) GT / ESLORA	(4) TITULAR DE LA LICENCIA	(5) AREAS DE NAVEGACIÓN AUTORIZADAS
	225980756	4,94 7,9		

Nº EQ	TIPO DE EQUIPO	MARCA Y MODELO	POTENCIA	CLASES DE EMISIÓN	BANDAS DE FRECUENCIAS AUTORIZADAS*
1	(6) TRANSMISORES RTF VHF (+LSD) NO-SOLAS	RAYMARINE / RAY 240 E	25 a 1 W	16K0F3E/13K5G2B	156-174 MHz(V)
	(7) DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO Y OTROS EQUIPOS				

\* Salvo indicación expresa, sólo se autorizan las frecuencias atribuidas por la UIT al Servicio Móvil Marítimo.

\*\* Equipo habilitado para LRIT.

Lugar/Fecha  
PALMA MALLORCA a 10 de Abril del 2013



Figura 4.5: Licencia Estación Buque (LEB). Fuente: Propia

**TARJETA DE IDENTIFICACIÓN**  
IDENTIFICATION CARD  
DUARRY BALSAS SALVAVIDAS ISO DUARRY ISO LIFERAFTS

Matricula / Registration: \_\_\_\_\_ NIB: \_\_\_\_\_ Buque / Ship: \_\_\_\_\_

EN COFORMIDAD CON // CONFORMS TO:  
**ISO 9650**

**TIPO DE Balsa:** Balsa ISO / 9650  
**NÚMERO DE SERIE / SERIAL NUMBER:** YF4-15-1659  
**PLAZAS / CAPACITY (PERSONS):** 4  
**MODELO:** SACO

**BOTELLA // CYLINDER:**  
**Número de Serie / Serial Number:** 938811  
**Tare / Tare:** \_\_\_\_\_ Kg.  
**Peso Bruto / Gross Weight:** \_\_\_\_\_ Kg. 7,120  
**Carga CO2 / Weight of CO2 Charge:** \_\_\_\_\_ Kg. 1,500  
**Carga N2 / Weight of N2 Charge:** \_\_\_\_\_ Kg. 0,150

**ALTURA MÁXIMA DE CAIDA / MAX HEIGHT OF FALL:** 6 m.

**LA Balsa HA SIDO FABRICADA EN FECHA: / ON THIS DATE THE LIFERAFT HAS BEEN PACKED:** feb-15

**CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN // APPROVAL CERTIFICATE:**  
**Número: / Number:** 001/0310 **de / of:** 17/12/2010

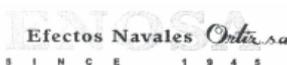
DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE // GENERAL DIRECTION OF THE MERCHANT MARINE

**Balsa Sujeta a Revisión Anual / LIFERAFT SUBJECT TO ANNUAL SERVICING**

**PUESTA EN SERVICIO / STARTING:** 10/07/2015  
**PRÓXIMA REVISIÓN / NEXT SERVICING:** 10/07/2016

Figura 4.6: Certificado inspección balsa salvavidas. Fuente: Propia

HOJA DE REGISTRO  
E INSTALACIÓN RADIOBALIZA



Marca : OCEAN SIGNAL Modelo: E100G  
Nº de Serie: 0060410441P Nº APROBACIÓN D.G.M.M. 650047

NOMBRE DEL BUQUE: Tipo de buque: RECREO  
(Pasaje, carga, pesca, recreo, etc.)  
Distintiva: MMSI: 224950890 N.I.B.: 345566 Tonelaje/Eslora:  
ARMADOR: Nombre:  
Dirección:  
Población :  
Teléfono permanente de Contacto: Otro (fijo o móvil):

Identificación EPIRB: 1C05D04D40FFBFF  
Fecha Cambio de Batería: JULIO 2019 Fecha Cambio del Liberador: JULIO 2017

Empresa programadora: EFECTOS NAVALES ORTIZ, S.A.  
Nº de registro: M220070002  
Fecha de programación 07 JULIO 2015  
Firma y sello de la empresa programadora

Empresa instaladora: EFECTOS NAVALES ORTIZ, S.A.  
Nº de registro: M220070002  
Fecha de instalación: 07 JULIO 2015  
Puerto de instalación : TARRAGONA  
Firma y sello de la empresa instaladora

Notas:  
1-Es obligatorio cumplimentar todos los datos.  
2-Los datos aquí incluidos son para uso exclusivo de las Autoridades Marítimas a efectos de búsqueda y salvamento marítimo.  
3-Las empresas programadora e instaladora declaran que los datos indicados son ciertos y que la Radiobaliza ha sido programada e instalada de acuerdo a las disposiciones establecidas mediante el Real Decreto 1186/2006, de 18 de octubre, por el que se regulan las radiocomunicaciones a bordo de los buques civiles españoles.  
4-Esta hoja deberá ser remitida al Área de Radiocomunicaciones de la DGMII por la empresa instaladora lo más rápidamente posible después de que se haya efectuado la instalación de la radiobaliza a bordo del buque.

Moll de Pescadors - Edif. LLoja del Peix 43004 TARRAGONA Tel: 977 24 07 43 Fax: 977 21 72 08  
NIF : A43101773 enosa@enos.es www.enosa.es

Figura 4.7: Certificado inspección de radiobaliza. Fuente: Propia



MINISTERIO  
DE FOMENTO

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS RADIOELÉCTRICOS

DATOS DEL BUQUE:

NOMBRE	NIB	MMSI	CLASE	TRB	ESLORA
I	345566	224950890	RECREO		
PUERTO DE MATRÍCULA	NAVIERO/ARMADOR				

La empresa EFECTOS NAVALES ORTIZ, S.A. - E.N.O.S.A. - con número de registro de la Dirección General de la Marina Mercante M220070002, solicita para el buque indicado la autorización de INSTALACIÓN de los equipos que se relacionan a continuación y que se instalarán en el puerto de TARRAGONA en fecha 07 de Julio de 2015.

Fecha y firma del solicitante  
Tarragona, 07 de Julio 2015



Tipo equipo	Marca/Modelo	Nº serie	Nº Aprobación	Observaciones
RADIOBALIZA	OCEAN SIGNAL E100G	0060410441P	650047	I
VHF	PORTATIL ICOMIC-M23	04016792	520114	I

(1) (I) Instalación (D) Desmontaje  
(2) Espacio reservado para la inspección

De Conformidad con el reglamento de Radiocomunicaciones Marítimas se AUTORIZA/DENIEGA la instalación de los equipos radioeléctricos que se indican.

En ..... de ..... de .....  
EL INSPECTOR  
(Firma y sello del inspector)

CAPITANÍA MARÍTIMA DE: TARRAGONA



Figura 4.8: Solicitud de autorización de instalación (I) o desinstalación (D) de equipos radioeléctricos. Fuente: Propia

#### 4.4.3 Condiciones requeridas para la realización de los reconocimientos

La realización de los reconocimientos periódicos, intermedios o, en su caso, adicionales que puedan ser programados debe ser solicitada por los propietarios de embarcaciones de recreo a una de las entidades colaboradoras de inspección autorizadas, con una antelación mínima de quince días naturales a la fecha de caducidad del certificado. El propietario de la embarcación elegirá el lugar de realización de la inspección (astillero, varadero, talleres de reparación, zonas portuarias, clubes marítimos y deportivos) y notificará dicho lugar a la entidad colaboradora de inspección. La embarcación se encontrará dispuesta y en las condiciones adecuadas para la realización del reconocimiento. Los propietarios de embarcaciones de recreo, o personas en quienes deleguen, podrán estar presentes en el momento en que se lleve a cabo la inspección. Es condición imprescindible para poder proceder a realizar las inspecciones que el propietario ponga a disposición del inspector el día de la inspección, la documentación oficial de la embarcación.

Es importante destacar que si se adelanta el inicio del reconocimiento periódico un máximo de seis meses de la fecha de caducidad, el plazo del siguiente reconocimiento se contará a partir de la fecha de caducidad anterior.

Embarcaciones sometidas únicamente a reconocimientos PERIÓDICOS	
Relación de fecha inspección (FI) y fecha caducidad anterior reconocimiento (FCAR)	Fecha de validez de la renovación siendo el resultado de la inspección favorable (en 1ª presentación o en 2ª presentación).
Caducidad vencida. Si $FCAR < FI$	$FI + 5$ años
Con antelación inferior a 6 meses de la caducidad. Si $FCAR + 6 \text{ meses} \geq FI$	$FCAR + 5$ años
Con antelación superior a 6 meses de la caducidad. Si $FCAR + 6 \text{ meses} < FI$	$FI + 5$ años

Tabla 4.5: Antelación máxima para la realización de reconocimientos periódicos. Fuente: Procedimiento SGS

Embarcaciones sometidas a reconocimientos intermedios					
Situación de la embarcación			Reconocimiento a efectuar	Fecha caducidad y próximo reconocimiento	
Tipo del último reconocimiento a que fue sometida	Tipo de reconocimiento que le correspondería pasar en esta inspección	Relación de FI y FCAR	Tipo de reconocimiento a que debe ser sometida en esta inspección	Fecha validez renovación, si el resultado es FAVORABLE	Tipo de reconocimiento a que deberá ser sometida en la siguiente inspección
Periódica	Intermedia	Con fecha de caducidad vencida. Si $FCAR < FI$ (FCAR debería ser la fecha del reconocimiento periódico + 3 años)	Periódica	FI + 3 años	Intermedia
		Dentro del plazo entre el 2º y 3º establecido. Si $FI < FCAR$ (FCAR debería ser la fecha del reconocimiento periódico + 3 años)	Intermedia	Fecha reconocimiento periódico anterior + 5 años	Periódica
Intermedia	Periódica	Con fecha caducidad vencida (si $FCAR < FI$ )	Periódica	FI + 3 años	Intermedia
		Con antelación inferior a 6 meses a la caducidad. Si $FCAR + 6 \text{ meses} \geq FI$		FCAR + 3 años	
		Con antelación superior a 6 meses a la caducidad. Si $FCAR + 6 \text{ meses} < FI$		FI + 3 años	

Tabla 4.6: Antelación máxima para la realización de reconocimientos periódicos. Fuente: Procedimiento SGS

En el caso de un reconocimiento de tipo intermedio, éste debe realizarse entre el segundo y tercer año desde el último periódico o inicial, y el siguiente reconocimiento de tipo periódico, tendrá una validez de cinco años desde el anterior periódico o inicial. En el caso de que una embarcación deba pasar el control reglamentario de tipo intermedio, vencido el plazo de validez del certificado, esto es, más de tres años desde el último reconocimiento periódico, dicho control reglamentario será de tipo periódico y no de tipo intermedio, y el siguiente reconocimiento será intermedio y se llevará a cabo en un plazo de entre dos y tres años desde la fecha del reconocimiento efectuado.

La embarcación debe presentarse en dos fases, seco y a flote, para las pruebas oportunas:

- Reconocimiento en seco: durante este reconocimiento, obligatorio en los reconocimientos periódicos e intermedios, se comprueba el estado del casco, el control de la línea de ejes, el estado e integridad de la obra viva, el estado del timón, orza, etc., el reconocimiento de las aperturas del casco, y todo tipo de apéndices. La Subdirección General de Inspección Marítima del Ministerio de Fomento ha establecido que deben quedar evidencias de algún tipo del reconocimiento, ya sea una foto de la embarcación con fecha, factura del varadero, o cualquier otro medio justificativo adecuado. La Administración Marítima o *ENAC*<sup>12</sup> pueden efectuar controles para verificar la existencia de evidencias de la realización del reconocimiento en seco.

El barco debe estar situado en seco debidamente soportado y calzado para proceder a su inspección. Así mismo los pasacascos deben estar sin pintar, los ánodos en las condiciones normales de trabajo, liberadas las tapas para ver el interior de los tanques, si fuese necesario, el casco debe presentarse sin un pintado reciente que impida apreciar la obra viva<sup>13</sup>. Se debe aportar por el taller o propietario, disponibilidad de agua a presión para las pruebas que lo requieran.

---

<sup>12</sup> La *Entidad Nacional de Acreditación* es el organismo designado por la Administración para establecer y mantener el sistema de acreditación a nivel nacional, de acuerdo a normas internacionales, siguiendo en todo momento las políticas y recomendaciones establecidas por la Unión Europea. *ENAC* es una organización declarada de utilidad pública, independiente y sin ánimo de lucro, auspiciada y tutelada por la Administración, que desarrolla su misión con una clara vocación de servicio público, dirigido tanto a la Administración como al mercado en general, garantizando que todas sus actuaciones se basan en principios de imparcialidad, independencia y transparencia, con un marcado carácter técnico, aportando valor a todos los agentes que tienen intereses en los distintos aspectos de la acreditación

<sup>13</sup> La obra viva es la parte del buque por debajo de la superficie de flotación, por tanto, correspondiente a la carena.



Figura 4.9: Embarcación preparada para inspección en seco. Fuente: Propia

- Reconocimiento a flote: La puesta a flote de la embarcación se deriva de la necesidad de la comprobación del funcionamiento de toda la maquinaria y su equipo. Se debe presentar la embarcación en condiciones de navegar con amarras reforzadas y tensadas. Sólo en casos excepcionales que se detallan a continuación se podría obviar la inspección a flote, una vez realizada la inspección en seco. Al igual que la inspección en seco, deberá quedar evidencia de la inspección realizada a flote.



Figura 4.10: Embarcación prepara para inspección a flote. Fuente: Propia

Si bien se ha comentado que la inspección debe realizarse en seco y flote, se puede obviar el reconocimiento a flote, de acuerdo con el oficio de la Dirección General de la Marina Mercante del 01-12-2014 sobre la embarcación de recreo reconocimiento a flote y seco, siempre que:

- Sean de eslora máxima de 10 metros para lista 6ª y 7ª.
- El material del casco no sea madera, ni se trate de una embarcación neumática.
- No disponga de equipos que requieran su funcionamiento a flote.
- Tenga motores fueraborda o dentro fueraborda que puedan ser puestos en funcionamiento con medios auxiliares, con por ejemplo suministro de agua de refrigeración, o retirados de la embarcación en el caso de los fuerabordas para su comprobación por separado
- No disponga de aberturas en el casco debajo de la flotación.
- La embarcación no sea objeto de un reconocimiento de tipo adicional o extraordinario.

#### 4.4.4 Ejecución de los reconocimientos

Las embarcaciones de recreo, de acuerdo con el Real Decreto 1434/1999, deben someterse a los reconocimientos obligatorios que ya se han descrito. Éstos deben realizarse de acuerdo con las prescripciones establecidas en el anexo II de esta normativa, que nos indica las comprobaciones del estado y del funcionamiento de los diferentes ítems especificados a continuación:

##### 4.4.4.1 Casco y equipo

*Nombre y matrícula:* Se comprobará que el nombre de la embarcación (obligatorio para las de eslora superior a 12 metros y opcional para las iguales o inferiores a dicha eslora) y la matrícula e identificación (casco, motor) de la embarcación, coinciden con los que constan en la documentación del barco



Figura 4.11: Ejemplo de número identificación (Número CIN<sup>14</sup>) del casco. Fuente: Propia

<sup>14</sup> «Número CIN»: número de identificación de la embarcación que incluye el código del país del fabricante, el código del constructor, un número de serie único, el mes y el año de fabricación y el año del modelo.

La matrícula debe estar en ambas amuras de todas las embarcaciones de la Lista 7ª y 6ª, así como aquellas embarcaciones extranjeras dedicadas a fines comerciales, a la máxima altura posible de la línea de flotación, siendo su tamaño suficiente, en relación con las dimensiones del buque o embarcación, de forma que pueda ser fácilmente identificado en la mar, siendo su color blanco sobre cascos oscuros y negro sobre cascos claros.



Figura 4.12: Ejemplo de nombre y matrículas en embarcaciones de recreo. Fuente: Propia

*Manual y otros documentos:* Se comprueba que la embarcación lleva el manual del propietario en el cual constarán los equipos instalados a bordo. Se debe comprobar que la información que recoge el manual está actualizada con los equipos actuales. Este aspecto sólo aplica para embarcaciones con marcado CE de acuerdo a la norma armonizada<sup>15</sup>.

Se debe comprobar que la embarcación cuenta con seguro obligatorio en vigor, de acuerdo con el Real Decreto 607/1999.

*Candeleros y pasamanos:* Si aplica, el inspector debe comprobar los anclajes en cubierta de los candeleros, verificando que los tornillos se encuentran convenientemente apretados y que los medios de sujeción no presentan daños ni deformaciones y carece de daños en la cubierta en zona de anclajes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no presenta corrosión, apriete	Visual + Comprobación	Rasqueta o cepillo de	Leve	UNE-EN ISO 15085:2003. Pequeñas embarcaciones. Prevención de la caída de

<sup>15</sup> UNE-EN ISO 10240:2005 Pequeñas embarcaciones. Manual del propietario (ISO 10240:2004).

correcto		púas		personas al mar y reembarque a bordo (ISO 15085:2003). Apdo. 10.1.4. circular 7/95 <sup>16</sup>
----------	--	------	--	--

El inspector comprobará los anclajes de los pasamanos y si estos son de cable, el estado del mismo así como los terminales y bloqueos de los cables.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no presenta holguras presión adecuada sobre candeleros, ausencia de corrosiones	Visual + Comprobación	NA <sup>17</sup>	Leve	NA



Figura 4.13: Pasamanos y candeleros. Fuente: Propia

*Pasacascos y pasamamparos:* Si aplica, el inspector debe comprobar que no existe corrosión alrededor de los pasacascos y pasamamparos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el pasacascos si es metálico no tiene corrosión. En caso de tener corrosión y la pared pasante ser de metal, se medirá la zona de pared adyacente al pasacasco viendo que respecto a zonas anexas sigue disponiendo del mismo espesor	Visual + Comprobación	Martillo o rasqueta	Leve/Grave	UNE-EN ISO 9093-1:1998 Embarcaciones de recreo. Grifos de fondo y pasacascos. Parte 1: Metálicos (ISO 9093-1:1994).

Comprobar que la estanqueidad del pasacasco y pasamamparos es adecuada.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen filtraciones en una acción de chorreo a presión de agua	Visual + Comprobación	Bomba de agua a presión	Leve/Grave	UNE-EN ISO 9093-1:1998 Embarcaciones de

<sup>16</sup> Circular Nº 7/95, de la Dirección General de la Marina Mercante, sobre la construcción, equipos abordo y reconocimiento de embarcaciones de recreo con una eslora entre 2,5 y 24 metros.

<sup>17</sup> NA=No aplica.

durante unos minutos, si el pasamamparos está por encima de la línea de flotación. Si los pasamamparos están por debajo de la línea de flotación se comprobará visualmente		o manguera con chorro de agua		recreo. Grifos de fondo y pasacascos. Parte 1: Metálicos (ISO 9093-1:1994).
--	--	-------------------------------	--	---



Figura 4.14: Pasacascos. Fuente: Propia

**Válvula de costado:** Si procede, se debe inspeccionar siempre que sea posible y de forma visual las tuberías de entrada y salida viendo si su estado externo es correcto. Se comprobará el desmpernado y abrazaderas (en caso que sea posible). Se comprobará el espesor de las tuberías alrededor de la válvula comprobando corrosiones.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que externamente no presenta oxidación / picaduras ni filtraciones. Que los acoples y abrazaderas ajustan y presionan correctamente y son resistentes.	Visual + Comprobación	Rasqueta	Leve	NA

Se debe comprobar el estado de los cables eléctricos que alimentan al motor de accionamiento de la válvula si esta fuese telemandada.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existe agrietado, ni peladuras. Que la medida de aislamiento garantiza que no hay fuga de tensión	Visual + Comprobación	Medida aislamiento o Polímetro	Leve	NA

Comprobar el funcionamiento de la válvula en sus dos modalidades manual y/o automática.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la válvula cierra y abre sin tener que forzar la palanca de	Visual +	NA	Grave	NA

accionamiento por cierre y apertura. Que el líquido no pasa con válvula cerrada y fluye sin anomalías con válvula abierta.	Comprobación			
--	--------------	--	--	--

Comprobar el asiento correcto de las válvulas verificando que no hay circulación de líquido bajo carga.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que abre y cierra comprobando su funcionamiento bajo caudal.	Visual	NA	Leve	NA

Comprobar la existencia de rejillas en las válvulas que las llevan.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que llevan rejillas y están correctamente instaladas.	Visual	NA	Leve	NA

*Estanqueidad en aberturas de cubierta:* Si procede, se debe comprobar el estado de conservación y fijación de las juntas de las aberturas y portillos practicables.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las juntas no presentan deterioros y su fijación es correcta y estanca.	Comprobación + Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002). Apto. 10.1.2 circular 7/95

Comprobar el estado de limpieza y correcto funcionamiento de los raíles con drenaje en accesos de tipo deslizante.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que estén limpios y funcionen	Visual	NA	Leve	UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002). Apto. 10.1.2 circular 7/95

Comprobar que el sellado en el montaje de las aberturas o portillos fijos es correcto.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el sellado es continuo y no	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas.

presenta deficiencias.				Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002). Apto. 10.1.2 circular 7/95
------------------------	--	--	--	--



Figura 4.15: Lumbreira, escotilla y bañera embarcación de recreo de vela. Fuente: Propia

Comprobar la estanquidad de fognaduras en el paso de palos a través de cubierta.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen filtraciones o que no existen evidencias de oxidación por las superficies (cubierta/palo) como consecuencia de las filtraciones o que los elementos que componen el sistema estanco se conservan en perfecto estado.	Comprobación + Visual	Bomba de agua a presión o manguera agua o recipiente de agua.	Grave	UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002). Apto. 10.1.2 circular 7/95



Figura 4.15: Fognadura. Fuente: Propia

Comprobar la integridad de la unión de casco y cubierta, así como los raíles atornillados sobre la misma.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que hay ausencia de grietas y el apriete de tornillos es correcto. Que la protección de tornillería es estanca y no presenta anomalías. Si es posible comprobar remaches bajo protección.	Visual	NA	Leve	UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002). Apto. 10.1.2 circular 7/95

Comprobar que los herrajes atornillados sobre cubierta son estancos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen filtraciones por los herrajes.	Visual	Bomba de agua a presión o manguera o recipiente con agua.	Grave	UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002). Apto. 10.1.2 circular 7/95

En caso de duda, se debe comprobar la estanquidad mediante la aplicación de un chorro de agua con una manguera a presión normal.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Prueba de chorro de agua a presión.	Visual	Bomba de agua a presión o manguera o recipiente con agua.	NA	UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002). Apto. 10.1.2 circular 7/95

*Unión orza/casco:* Si aplica, se debe comprobar el correcto apriete de los pernos de la orza salvo en los casos en que exista un mecanismo de bloqueo verificable.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que existe y se mantiene correcto el mecanismo de bloqueo. Si los pernos van bajo apriete comprobar que éste es suficiente. Que no existen fisuras ni tramos deficientes.	Comprobación + Visual	NA	Grave	NA

Comprobar que no existen signos de corrosión excesiva. En caso de existir elementos susceptibles aumentar la corrosión electrolítica de alguno de los pernos, ése deberá ser el primero en inspeccionarse.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay restos de corrosión. Comprobar siempre que los pernos de masa o conexiones catódicas no tienen corrosión significativa. Tras cepillar la corrosión con cepillo de púas o piqueta verificar si la corrosión es superficial. Si es posible destornillar para ver la corrosión del espárrago del perno.	Comprobación + Visual	Rasqueta o piqueta	Grave	NA



Figura 4.16: Orzas en embarcaciones de vela. Fuente: Propia

Si las tuercas situadas en el interior del casco están laminadas por encima, descubrir, en caso de detectar el inspector alguna anomalía, al menos, una de ellas para efectuar una comprobación suficiente.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las tuercas no están pasadas ni presentan corrosión	Comprobación + Visual	Rasqueta o piqueta	Grave	NA

Comprobar la no-existencia de grietas exteriores más allá de las razonables superficiales de pintura.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las grietas en caso de existir sólo afectan a la pintura. Que las grietas no se transmiten a la zona estructural.	Visual	Rasqueta o piqueta	Grave	NA

Comprobar de forma especial posibles deformaciones o roturas debidas a varadas accidentales que pueden mostrar en forma de grietas en varengas a proa o popa de la quilla y a separación (según el tipo quilla y sujeción) del extremo de proa de la quilla casco.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen deformaciones ni grietas. Que no hay indicios de daños que afecten a la unión orza casco.	Visual	NA	Grave	NA

Comprobar la correcta fijación de lastre no integral.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el lastre está correctamente fijado.	Visual	NA	Grave	NA

*Unión arbotantes /casco:* Si aplica, se debe comprobar la sujeción de los arbotantes al casco verificando el estado del mismo en dicha zona.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las sujeciones no han afectado al casco. Que las sujeciones son correctas, si existen signos de oxidación picar o rascar, destornillar si fuera preciso.	Comprobación + Visual	Cepillo de púas	Grave	NA

En cascos de materiales compuestos buscar signos de deslaminación local debido a fatiga provocada por las vibraciones a que se halla sometido, comprobando la estanqueidad del casco en dicha zona.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay deslaminación. Que el casco es estanco.	Comprobación + Visual	NA	Grave	NA

Comprobar el apriete de los tornillos de fijación en el caso de arbotantes atornillados.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los aprietes son suficientes	Comprobación + Visual	NA	Leve	NA



Figura 4.17: Arbotantes. Fuente: Propia

Comprobar el estado de la zona del casco y/o refuerzos sobre los que se fijan los arbotantes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el casco o sus zonas de anclaje no presentan anomalías.	Visual	NA	Leve	NA

*Cadenotes:* Si existen, se debe comprobar la ausencia de un desgaste significativo por roce, deformaciones, desalineamiento o corrosión excesiva.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Ausencia de desgaste significativo. Ausencia de deformaciones, que el alineamiento es correcto y que no existe corrosión excesiva.	Comprobación + Visual	Cepillo de púas	Leve	NA

Se comprobará la estanqueidad de la cubierta en el caso de cadenotes pasantes a través de la misma.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen filtraciones en los pasos de los cadenotes.	Comprobación + Visual	Bomba de agua, manguera o recipiente con agua.	Leve	NA

Comprobar la integridad de la zona de casco o estructura donde los cadenotes se hallen fijados o de los que sean parte integral.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen fisuras, deformaciones ni agrietamientos en la zona de fijación de cadenotes.	Visual	NA	Leve	NA

Comprobar el correcto apriete de los tornillos de fijación en caso de cadenotes atornillados.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los tornillos tienen el apriete suficiente.	Comprobación + Visual	NA	Leve	NA



Figura 4.18: Cadenote. Fuente: Propia

**Bañera autoachicable:** Si aplica, comprobar existencia de desagües especificados en proyecto, verificando que se hallan libres de obstáculos que impidan fluir el agua libremente.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que existen desagües que no presentan fisuras ni obturaciones, y que no se hallan condenados. Que los imbornales se encuentran cruzados. Que el achique cumple con lo que exige la fórmula de la circular 7/95 Apéndice III.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 11812:2002 Embarcaciones pequeñas. Bañeras estancas y bañeras de vaciado rápido (ISO 11812:2001). Apdo. 10.1.3 circular 7/95, Apéndice III Circular 7/95

Comprobar que ningún desagüe queda bloqueado por suelos desmontables existentes en otros elementos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Ausencia de bloqueo.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 11812:2002 Embarcaciones pequeñas. Bañeras estancas y bañeras de vaciado rápido (ISO 11812:2001). Apdo. 10.1.3 circular 7/95, Apéndice III Circular 7/95



Figura 4.19: Imbornales en embarcaciones de recreo. Fuente: Propia

*Sistema antideslizante de cubierta:* Si aplica se debe comprobar la existencia de un antideslizante eficaz de algún tipo en las zonas de trabajo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que en zonas de trabajo el suelo sea antideslizante.	Comprobación	NA	Leve	NA

Comprobar que no existe un grado de desgaste excesivo que le impida cumplir su cometido en condiciones normales.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existe un desgaste excesivo del suelo de cubierta.	Visual	NA	Leve	NA

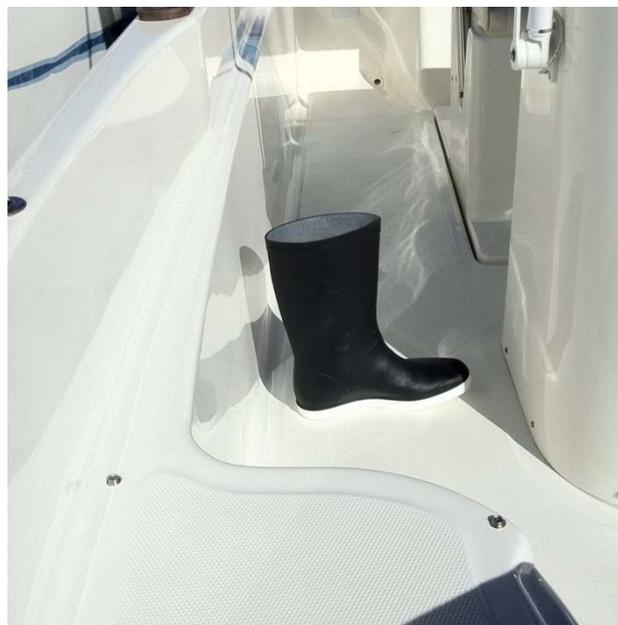


Figura 4.20: Suelo antideslizante en cubierta embarcación de recreo. Fuente: Propia

*Ventilación / Extracción de cocina:* Siempre que tenga lugar se debe comprobar que existe un sistema de ventilación en la cocina de acuerdo al manual del propietario.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Existencia de ventilación. En caso de no existir manual del propietario remitir a circular 7/95, 10.5.3.	Comprobación + visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 9097:1996 Embarcaciones menores. Ventiladores eléctricos (ISO 9097:1991). UNE-EN 28846:1994 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).

Comprobar el correcto funcionamiento de cualquier dispositivo de extracción existente, asegurándose que funciona y que su capacidad no está reducida por cualquier obstrucción.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el dispositivo funciona y no está obstruido.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 9097:1996 Embarcaciones menores. Ventiladores eléctricos (ISO 9097:1991). UNE-EN 28846:1994 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).

Comprobar en el caso de ventilaciones con manguerotes con cajas doradas que disponen de drenaje y que éste no está obstruido y funciona de forma adecuada.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el sistema no está obstruido y la ventilación funciona.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 9097:1996 Embarcaciones menores. Ventiladores eléctricos (ISO 9097:1991). UNE-EN 28846:1994 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).



Figura 4.21: Manguerote de ventilación. Fuente: Propia

*Circuito de gas de cocina:* Siempre que tenga lugar, comprobar la correcta situación de la bombona de gas y existencia de las llaves de paso adecuadas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Comprobar que el circuito corresponda al manual del propietario. En caso de no existir atenerse a la circular 7/95 punto 10.5.3.	Comprobación + visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008). Apdo. 10.5 circular 7/95.

Comprobar que no existen pérdidas bajo presión en todo el circuito.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que cuando actúa el circuito en presión no hay pérdidas de gas. Comprobando siempre las uniones mecánicas.	Comprobación	Espray de agua jabonosa.	Grave	UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008). Apdo. 10.5 circular 7/95.

Comprobar el estado de conservación adecuado de las conducciones en especial en los extremos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen agrietados, ni roturas, obstrucciones ni oxidaciones severas y comprobando la caducidad de los tubos flexibles. Que haya llave de paso que funcione y sea accesible (antes del tubo flexible).	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008). Apdo. 10.5 circular 7/95.

Comprobar el apriete de las abrazaderas y el montaje en su acoplamiento a conductos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las abrazaderas presionan el cuerpo de la manguera y que está bien embutida. Que las abrazaderas sean dobles y no estén oxidadas.	Comprobación + visual	Destornillador	Grave	UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008). Apdo. 10.5 circular 7/95.

Comprobar el correcto funcionamiento de las válvulas en los aparatos consumidores de gas de la cocina.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la válvula permite la abertura y el cierre y que el paso del gas es inmediato y regular.	Comprobación	NA	Grave	UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008). Apdo. 10.5 circular 7/95.

Comprobar la correcta instalación y funcionamiento del detector de gases.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el detector de gases está adecuadamente instalado. Que funciona correctamente.	Comprobación + visual.	NA	Grave	UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008). Apdo. 10.5 circular 7/95.

Comprobar que las embarcaciones con marcado CE disponen de detector de apagado de llama en los quemadores de cocina.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que se dispone de detector de apagado de llama en los quemadores de cocina.	Comprobación + visual.	NA	Grave	UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008). Apdo. 10.5 circular 7/95.



Figura 4.22: Bombona de gas y tubo flexible ubicada en la bañera de una embarcación. Fuente: Propia

*Gobierno, timón y mecha:* Siempre que haya lugar, comprobar que no existen desgastes en la mecha debidos a roces con los cojinetes, en especial en la parte inferior de la limera.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Comprobar holguras entre cojinete, casquillo, mecha y pinzote.	Comprobación + visual.	Galgas	Grave	UNE-EN 28847:1992 Pequeñas embarcaciones. Mecanismos de gobierno. Sistemas de cable metálico y polea. UNE-EN 28848/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Mecanismos de gobierno a distancia (ISO 28848:1993). UNE-EN ISO 10592:1996 Embarcaciones menores. Sistemas hidráulicos de gobierno (ISO 10592:1994). UNE-EN ISO 13929:2001 Embarcaciones de recreo. Mecanismos de gobierno. Sistemas de transmisión por engranajes (ISO 13929:2001).

Comprobar el correcto estado y tensión de los guardines o ausencia de holguras de importancia en los sistemas mecánicos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los cabos del timón no presentan holguras que disminuyan su eficacia. Que los cabos están suficientemente tensados. Que el sistema de gobierno funciona adecuadamente.	Comprobación + visual.	Galgas	Grave	Ídem

Comprobar el correcto estado del sector, sujeción del mismo a la mecha y anclajes de los guardines.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el sistema de sujeción a la mecha y la sujeción de los guardines no presentan holguras anormales.	Comprobación + visual.	NA	Leve/Grave	Ídem



Figura 4.23: Sistema mecánico de sujeción a la mecha y guardines. Fuente: Propia

Comprobar el correcto estado de poleas de timonería y anclaje de las mismas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay huellas ni holguras en poleas. Que el sistema de anclaje no presenta daños.	Visual.	NA	Leve/Grave	Ídem



Figura 4.24: Sistema de transmisión hidráulico (servomotor) en embarcaciones de recreo. Fuente: Propia

**Protección catódica:** Si aplica, comprobar la existencia de los elementos de protección catódica indicados en los planos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que existe la protección catódica y que está según planos o en su ausencia su instalación es adecuada.	Visual.	NA	Leve	Apdo. 10.3.7 circular 7/95



Figura 4.25: Ánodo de zinc en sistema sail drive embarcación de vela. Fuente: Propia

Comprobar la correcta instalación y funcionamiento de los ánodos, su correcta exposición (comprobar que no se hallan pintados) y el grado de desgaste.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los ánodos son desnudos. Que la conexión tenga continuidad. En caso de ánodos excesivamente desgastados sustituirlos.	Comprobación + visual.	Polímetro	Leve	Apdo. 10.3.7 circular 7/95



Figura 4.26: Ánodo de zinc en eje de cola, hélice y pala del timón. Fuente: Propia

*Estado del casco (Ósmosis, deslaminaciones, golpes, grietas, etc.):* Inspeccionar visualmente el casco fuera del agua comprobando su estado e integridad.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay perforaciones, deformaciones, abolladuras, golpes de importancia, grietas, fisuras, ni desgaste.	Visual.	NA	Grave	UNE-EN ISO 12215-1:2001 Embarcaciones de recreo. Construcción de cascos y escantillones. Parte 1: Materiales: resinas termoestables, refuerzos de fibra de vidrio, laminado de referencia (ISO 12215-1:2000). UNE-EN ISO 12215-2:2003 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 2: Materiales: Materiales del núcleo para construcciones tipo sándwich, materiales embutidos (ISO 12215-2:2002). UNE-EN ISO 12215-3:2003 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 3: Materiales: Acero, aleaciones de aluminio, madera, otros materiales (ISO 12215-3:2002). UNE-EN ISO 12215-4:2003 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 4: Talleres y fabricación (ISO 12215-4:2002). UNE-EN ISO 12215-5:2008 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y

				escantillones. Parte 5: Presiones de diseño, tensiones de diseño y determinación del escantillón (ISO 12215-5:2008). UNE-EN ISO 12215-6:2008 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 6: Dispositivos estructurales y detalles de construcción (ISO 12215-6:2008).
--	--	--	--	--

Cualquier golpe de importancia detectado en una orza, aunque esté reparado deberá conllevar una inspección detallada de la unión orza-casco y de la estructura de soporte de la quilla en el interior del casco.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Los descritos en el apartado unión orza/casco	Los descritos en el apartado unión orza/casco	Los descritos en el apartado unión orza/casco	Grave	Ídem

En todos los casos inspeccionar las zonas con apariencias de golpes o grietas, examinándose estas últimas desde el interior.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no se aprecian fisuras que comprometan la estanqueidad. Que la estructura no esté dañada.	Comprobación + visual	NA	Grave	Ídem

En cascos metálicos buscar signos de corrosión excesiva, en especial en las proximidades de herrajes o elementos fijados al mismo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay herrumbre o disminución de espesor por corrosión.	Comprobación + visual	Cepillo de púas	Grave	Ídem



Figura 4.27: Casco metálico de aluminio. Fuente: Propia

En cascos de madera se hacen comprobaciones similares verificando el estado general de la madera.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay grietas ni perforaciones ni golpes importantes. Que la madera no está podrida.	Comprobación + visual	Punzón	Grave	Ídem

En cascos de materiales compuestos buscar signos de ósmosis en forma de burbujas o ampollas levantando, si se sospecha de su existencia, zonas de pintura hasta descubrir el gel coat, cuyo estado deberá verificarse.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay embolsado generalizado de gel coat. Que golpeando con martillo de bola no hay variaciones significativas de sonido.	Comprobación + visual	Martillo o punzón	Grave	Ídem



Figura 4.28: Casco embarcación de materiales compuestos con signos de ósmosis. Fuente: Propia

En casos de gel coat dañado proceder a una comprobación del grado de humedad del laminado mediante el uso de equipo adecuado.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el grado de humedad del laminado está dentro de los límites admisibles. Que la combinación, de inspección visual, martillado y la medida de humedad no inducen a considerar defecto de ósmosis.	Comprobación	Detector de humedad	Leve/Grave	Ídem

Comprobar la existencia de grietas para evaluar si se trata de grietas locales de pintura o gel coat o por el contrario daños del laminado. Las grietas detectadas en el exterior del casco deberán ir acompañadas de una inspección interior tanto del forro como de los refuerzos adyacentes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los forros y refuerzos no han sufrido daños y no presentan fisuras.	Comprobación + visual y/o prueba de estanqueidad	Lupa y agua a presión.	Leve/Grave	Ídem

Ante cualquier sospecha de deslaminación en forros o refuerzos de materiales compuestos comprobar golpeando con un martillo de cabeza roma u objeto similar buscando cambios de sonido en la zona que delaten deslaminaciones.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que al golpeo no hay zonas cuyo sonido detecta hueco.	Comprobación	Martillo con cabeza de bola.	Grave	Ídem

En el caso de que se detecten indicios que requieran una inspección más profunda se procederá a desmontar los elementos necesarios para llevar a cabo la misma.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Los establecidos en los apartados anteriores de este apartado.	Comprobación	Establecidos anteriormente.	Grave	Ídem

Cámaras de flotabilidad: Si existen, comprobar que las cámaras de flotabilidad no han sido modificadas para otro uso distinto del cometido de las mismas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las cámaras no se han modificado y se utilizan para el cometido natural.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.4.4 circular 7/95

Comprobar el estado del material expandible de relleno.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el material de relleno está en correcto estado, siempre que se pueda acceder a su comprobación.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.4.4 circular 7/95

Comprobar la estanqueidad de las cámaras de flotabilidad.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las cámaras son estancas. Que no hay filtraciones.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.4.4 circular 7/95

En embarcaciones de recreo de menos de 6 metros de eslora es común abrir estas cámaras para transformarlas en cofres. Si la embarcación ha sido construida sin cámaras el informe puede ser favorable, pero en el supuesto caso de que las cámaras hayan sido modificadas se trataría de una falta muy grave, que comportaría un informe desfavorable.

#### 4.4.4.2 Maquinaria principal y auxiliar

Bombas de achique: Siempre que haya lugar, inspeccionar ocularmente el/los local/es donde estén/n ubicada/s y su posición para comprobar que no existen anomalías de mantenimiento en cuanto al entorno de la bomba, como pueden ser exceso de corrosión, cables eléctricos en mal estado, tornillos de sujeción deteriorados, etc.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay corrosión. Que la conexión eléctrica es correcta. Que las sujeciones están correctas.	Comprobación + visual	NA	Leve/Grave	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).

Inspeccionar su anclaje al polín o apoyo correspondiente, comprobando que no se producen vibraciones excesivas durante su uso normal.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que al contacto con la punta de un destornillador no se aprecian vibraciones excesivas.	Comprobación	Destornillador o similar.	Leve	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).

Comprobar visualmente las tuberías de entrada/salida verificando su buen estado externo, y si fuera posible desempernando abrazaderas y comprobando el espesor de las tuberías en los alrededores de la bomba y su estado debido a posible corrosión.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no presentan externamente anomalías, que los espesores son suficientes. Que no hay corrosión.	Comprobación + visual	Pie de rey.	Grave	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con

				motor eléctrico. (ISO 8849:1990).
--	--	--	--	-----------------------------------



Figura 4.29: Bomba de achique automática. Fuente: Propia

Comprobar el estado de los cables eléctricos que dan alimentación al motor de la bomba y su estado de conservación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los cables no tienen óxido. Que no están rotos ni pelados. Que sus conexiones no presentan riesgo de calentamiento. Que hay protecciones y actúan. Que el aislamiento es correcto. Que las secciones de cables son adecuadas.	Comprobación + visual	Medidor de aislamiento Polímetro	Leve/Grave	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).

En caso de motor no eléctrico comprobar el mecanismo de accionamiento acorde a los requerimientos del tipo de accionamiento al que se encuentre sometida la bomba.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el mecanismo de accionamiento funciona correctamente y sea acorde a los requerimientos de la bomba.	Comprobación	NA	Grave	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).



Figura 4.30: Bombas de achique manual. Fuente: Propia

Comprobar el correcto funcionamiento del equipo en sus dos modalidades: Manual y/o automática.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el equipo con accionamiento manual funciona correctamente. Que el equipo con accionamiento automático funciona correctamente, simulando con la elevación del mecanismo o bolla.	Comprobación	NA	Grave	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).

Inspeccionar el circuito de achique en las inmediaciones de la bomba observando que no se produzcan pérdidas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la bomba de achique no pierde. Que el circuito no pierde. Que la bomba	Comprobación + visual	NA	Grave	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo.

funciona correctamente.				Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).
-------------------------	--	--	--	---

Si fuera posible comprobar que el caudal y presión dados por la bomba cumple los requerimientos de proyecto.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el caudal coincide con el manual o datos de la bomba, si existiesen. Si no existe comprobar funcionamiento.	Comprobación	Cubo aforado (si procede).	Leve	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).

Verificar que el nivel de aislamiento IP corresponde al proyectado para el equipo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el aislamiento es suficiente.	Comprobación	NA	Leve	UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).

*Tanques de combustible (aireación, niveles y bocas de llenado):* Si aplica, comprobar el estado de corrosión y/o pintado del interior del tanque si fuera posible.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no falte imprimación. Que no tiene corrosión y es posible la apreciación de esto. Que en el filtro no hay restos procedentes del tanque.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 10088:2011 Embarcaciones de recreo. Sistemas de combustible instalados de forma permanente (ISO 10088:2009). Apdo. 10.2.2 y Apdo. 10.2.4 circular 7/95.

Comprobar el correcto estado de todas las tuberías, manguitos y posibles abrazaderas que tengan acceso al tanque (tuberías de llenado, vaciado, aireación, sonda), comprobando que ninguna de ellas tiene pérdidas y su estado de conservación es el adecuado.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las tuberías, etc. son estancas y no hay resto de pérdidas. Que las	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 7840:2004 Pequeñas embarcaciones. Mangueras resistentes al fuego para carburantes (ISO 7840:2004). UNE-EN ISO

abrazaderas no estén oxidadas o corroídas.				8469:2007 Pequeñas embarcaciones. Mangueras no resistentes al fuego para carburantes (ISO 8469:2006).
--	--	--	--	---



Figura 4.31: Tanque de combustible de aluminio. Fuente: Propia

Comprobar el correcto funcionamiento del sistema de aireación del tanque, verificando que se encuentra libre de cualquier posible obstrucción, no da lugar a pérdidas en caso de rebose, salvo por las zonas previstas para el caso, y que su salida al exterior es la especificada en el manual del propietario.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no está obstruido el tubo de venteo en caso de existir. Que los rebosaderos en ningún caso se producen por el venteo.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 7840:2004 Pequeñas embarcaciones. Mangueras resistentes al fuego para carburantes (ISO 7840:2004). UNE-EN ISO 8469:2007 Pequeñas embarcaciones. Mangueras no resistentes al fuego para carburantes (ISO 8469:2006).

Comprobar el correcto funcionamiento del sistema de niveles, tanto del sistema de medida de nivel manual como los teleniveles si los hubiera. Se verificará que se encuentra libre de cualquier posible obstrucción, no dando lugar a pérdidas a lo largo de su recorrido.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los teleniveles, si existen, funcionan. Que el conducto de niveles no tiene pérdida. Que el sistema de medida manual es operativo.	Comprobación	NA	Leve/grave	UNE-EN ISO 7840:2004 Pequeñas embarcaciones. Mangueras resistentes al fuego para carburantes (ISO 7840:2004). UNE-EN ISO 8469:2007 Pequeñas embarcaciones. Mangueras no resistentes al fuego para carburantes (ISO 8469:2006).

Comprobar las bocas de llenado verificando que cumplan las normas en vigor en cuanto a dimensiones y funcionamiento y observando no se produzcan pérdidas durante la fase de llenado de tanques.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Comprobar que la carga se puede realizar correctamente.	Visual	NA	Leve/grave	UNE-EN ISO 7840:2004 Pequeñas embarcaciones. Mangueras resistentes al fuego para carburantes (ISO 7840:2004). UNE-EN ISO 8469:2007 Pequeñas embarcaciones. Mangueras no resistentes al fuego para carburantes (ISO 8469:2006).

Comprobar el correcto funcionamiento de todas las válvulas del sistema de carga/descarga de combustible de los tanques, verificando su accionamiento y buen funcionamiento, acorde a los requerimientos del tipo de accionamiento al que se encuentre sometida las válvulas (manual y/o automático).

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las llaves son accesibles. Que el funcionamiento de las válvulas es correcto, bien manual o automático. Que el accionamiento actúa correctamente.	Comprobación + visual	NA	Leve/grave	UNE-EN ISO 7840:2004 Pequeñas embarcaciones. Mangueras resistentes al fuego para carburantes (ISO 7840:2004). UNE-EN ISO 8469:2007 Pequeñas embarcaciones. Mangueras no resistentes al fuego para carburantes (ISO 8469:2006).

Comprobar la fijación de los tanques no estructurales verificando que no existe un desgaste excesivo en las zonas de los elementos de fijación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existe desgaste en las fijaciones. Si el combustible es grupo 1º el tanque no puede ser estructural, ni hallarse en cámara de motor o parte habitada.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 7840:2004 Pequeñas embarcaciones. Mangueras resistentes al fuego para carburantes (ISO 7840:2004). UNE-EN ISO 8469:2007 Pequeñas embarcaciones. Mangueras no resistentes al fuego para carburantes (ISO 8469:2006).

*Ventilación del local del motor propulsor:* Siempre que haya lugar, comprobar el cumplimiento por parte de la ventilación de los requisitos en cuanto a instalación y dimensionamiento descritos en el manual del propietario.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las dimensiones de ventilación son las que el manual establece. Caso de no existir manual remitirse a la circular 7/95.	Comprobación	Metro	Grave	UNE-EN ISO 11105:1997 Embarcaciones menores. Ventilación de las salas de motores de gasolina y/o de los compartimentos para los depósitos de gasolina (ISO 11105:1997). Apdo. 10.2.3 circular 7/95.

Si la ventilación fuese del tipo forzada. Comprobar la integridad y el buen funcionamiento de los ventiladores.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los ventiladores actúan correctamente. Que la llegada del flujo de aire es adecuada. Que el circuito de ventilación es independiente del motor. Que los circuitos de extracción son antideflagrantes para combustibles del grupo 1°. Que existe la advertencia correspondiente de que la ventilación entrará 4 minutos antes de la puesta en marcha del motor (Circular 7/95).	Comprobación	NA	Grave	UNE-EN ISO 9097:1996 Embarcaciones menores. Ventiladores eléctricos (ISO 9097:1991). UNE-EN 28846:1994 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).

Comprobar el estado de los filtros si los hubiera.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los filtros no están rotos y no están obstruidos y están limpios.	Visual	NA	Grave	Ídem

Comprobar mediante el uso de humo o cualquier otro tipo de material capaz de enrarecer la atmósfera del local el buen “tiro” de la instalación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el tiro es correcto y suficiente para evacuar el humo.	Comprobación	NA	Grave	Ídem

*Válvulas de fondo:* Si aplica, inspeccionar todas las tomas de mar que dispongan de válvula de fondo, comprobando que no existen anomalías de mantenimiento en cuanto a su entorno, como pueden ser exceso de corrosión o falta de rejillas protectoras donde fuera necesario.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la válvula de fondo cierra y estanca. Que no hay corrosión. Que dispone de rejillas protectoras (en la admisión). Que los acoples abrazaderas ajustan y presionan correctamente y son resistentes. Que sean accesibles.	Comprobación + visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 9093-1:1998 Embarcaciones de recreo. Grifos de fondo y pasacascos. Parte 1: Metálicos (ISO 9093-1:1994). UNE-EN ISO 9093-2:2003 Embarcaciones de recreo. Grifos de fondo y pasacascos. Parte 2: No metálicos (ISO 9093-2:2002).

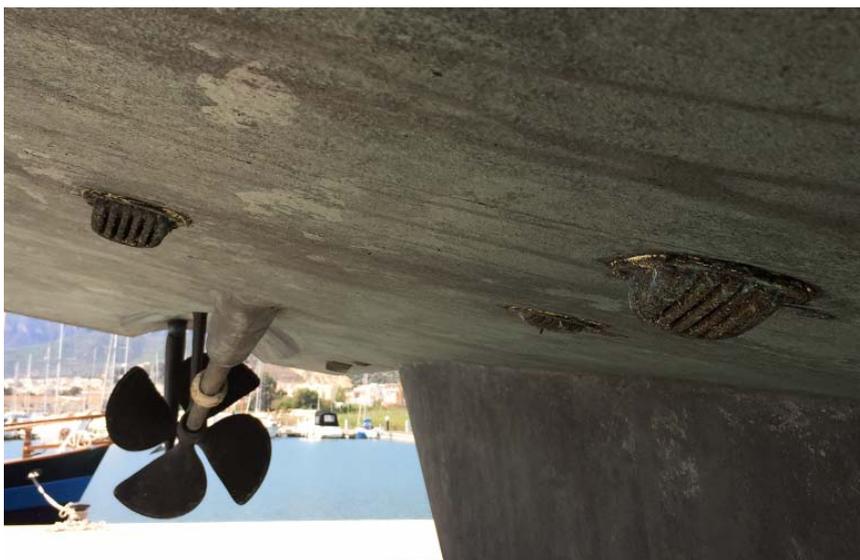


Figura 4.32: Grifo de fondo con rejilla protectora en el exterior del casco. Fuente: Propia



Figura 4.33: Grifo de fondo en mal estado sulfatado. Fuente: Propia

Inspeccionar visualmente las tuberías de entrada/salida verificando su buen estado externo, y en su caso desempernado abrazaderas y comprobando el espesor de las tuberías en los alrededores de las válvulas y su estado debido a posible corrosión.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las tuberías tienen espesor suficiente. Que no se aprecian signos de corrosión. Que los acoples y abrazaderas ajustan y presionan correctamente.	Comprobación + visual	Pie de rey, rasqueta y piqueta.	Leve/Grave	Ídem



Figura 4.34: Grifo de fondo de acero inoxidable. Fuente: Propia

Comprobar el estado de los cables eléctricos que dan alimentación al motor de accionamiento de la válvula si ésta fuese telemandada.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no presentan peladuras, cortes y están bien conectados. Que no hay signo de calentamiento. Que no existen agrietamientos ni peladuras. Que la medida de aislamiento garantiza que no hay fuga de tensión.	Comprobación + visual	Medidor de aislamiento	Leve/Grave	Ídem

Comprobar el funcionamiento de la válvula en sus dos modalidades: Manual y/o automática.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la válvula cierra y abre sin tener que forzar la palanca de accionamiento por cierre y apertura. Que el líquido no pasa con válvula cerrada y fluye sin anomalías con válvula abierta.	Comprobación + visual	NA	Grave	Ídem

Comprobar el buen asiento de la válvula verificando que no hay circulación de líquido bajo carga.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la válvula cierra y abre sin tener que forzar la palanca de accionamiento por cierre y apertura. Que el líquido no pasa con válvula cerrada y fluye sin anomalías con válvula abierta.	Comprobación + visual	NA	Grave	Ídem

Inspeccionar visualmente el estado de los manguitos, vigilando los posibles estrangulamientos y grietas de los mismos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los manguitos no pierden. Que no hay disminución de sección. Que los manguitos no están agrietados. Que las abrazaderas no tienen corrosión.	Visual	NA	Grave	Ídem



Figura 4.35: Grifos de fondo de plástico (PVC). Fuente: Propia

*Circuito de refrigeración (manguitos y abrazaderas):* Siempre que haya lugar, comprobar el correcto funcionamiento de la bomba del circuito de refrigeración, verificando para ello su funcionamiento con el motor, si actuase por acción del motor, o independientemente en caso contrario.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la bomba funciona independiente o por acción del motor. Que en el rotor de la bomba no se detectan anomalías.	Comprobación	NA	Leve	NA

Inspeccionar visualmente el local donde esté ubicado y de su posición para comprobar que no existen anomalías de mantenimiento en cuanto al entorno de la bomba.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la bomba no sufre alteraciones directas. Que el ámbito de funcionamiento es adecuado.	Visual	NA	Leve	NA

Comprobar el anclaje al polín o apoyo correspondiente, verificando que no se producen vibraciones excesivas durante su uso normal.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el anclaje de la bomba es correcto. Que hay correcto tensado de correa.	Comprobación + visual	Destornillador	Leve	NA

Inspeccionar visualmente las tuberías de entrada/salida, verificando su buen estado externo y, en su caso, desempernado abrazaderas para comprobar el espesor de las tuberías en los alrededores de la bomba y su estado debido a posible corrosión.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las uniones embridadas son estancas. Que los espesores son suficientes. Que no hay corrosión. Que las bridas no están oxidadas.	Comprobación + visual	Pie de rey y destornillador	Leve	NA

Inspeccionar todas las tuberías, manguitos y abrazaderas del circuito de refrigeración, verificando la ausencia de fugas y/o micro fugas (razones).

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay pérdidas en las canalizaciones. Que no hay oxidación en tuberías.	Comprobación + visual	NA	Leve	NA

*Circuito de combustible (tuberías y racores):* Siempre que haya lugar, inspeccionar visualmente todo el sistema de tuberías y racores para comprobar que no existen anomalías de mantenimiento en cuanto al entorno que le rodea y su estado es bueno, ausencia de golpes, proximidad a focos de calor no contemplados en el manual del propietario.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el sistema de racores más manguitos está en correcto estado.	Visual	NA	Leve	NA

Comprobar que el circuito no presenta fugas en ningún punto de su recorrido, en particular en la unión de tuberías y racores, además de comprobará la existencia de doble abrazadera.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay pérdidas entre uniones de tuberías y racores.	Visual	NA	Grave	NA

Comprobar el correcto funcionamiento de todas las válvulas que configuren el circuito de combustible.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las válvulas de combustible cortan. Que los sistemas de corte son eficaces. Que las válvulas de cierre son accesibles.	Comprobación + visual	NA	Grave	NA

Comprobar el buen asiento de la válvula, comprobando que no hay circulación de líquido, sometiendo el circuito a carga.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la válvula no pierde por la junta cuando la tubería está en carga. Que el fluido no pasa con la válvula cortada.	Comprobación + visual	NA	Grave	NA

*Escape de gases (Conductores y pasantes):* Siempre que haya lugar, comprobar que los conductos y pasantes de gases de escape se encuentran en buen estado y siguen el esquema de trazado de su diseño original, no habiendo sufrido modificaciones substanciales en cuanto a su distribución que puedan poner en peligro la seguridad del buque.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los conductos de escape no están obturados. Que no presenta golpes, roturas, corrosiones ni endurecimiento.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.2.4 circular 7/95

Comprobar que tanto los conductores como los pasantes no tienen pérdidas, conduciendo los gases de escape hasta el punto de exhaustación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el conducto es estanco en todo su recorrido. Que hasta la expulsión de los gases no hay pérdidas. Que existan dobles abrazaderas de acero inoxidable en conductores flexibles.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.2.4 circular 7/95

Comprobar la correcta fijación de todos los elementos del sistema de escape, en especial silenciosos y colectores.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los patinetes y anclajes garantizan una sujeción suficiente, tanto de silenciosos como de colectores.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.2.4 circular 7/95

Comprobar el correcto funcionamiento de las válvulas antirretorno en las salidas a popa o costados.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay discontinuidad de salida, si la entrada es regular. Que la válvula antirretorno funciona, no permitiendo retrocesos en el tubo de escape y que la válvula permite la correcta salida de gases.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.2.4 circular 7/95



Figura 4.36: Colector/silenciador del sistema de escape de una embarcación de recreo. Fuente: Propia

**Prensaestopas:** Si existe, comprobar que no se produce entrada de agua a través del prensaestopas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no entra agua cuando el eje está parado. Que no existen pérdidas significativas con el eje en movimiento.	Visual	NA	Grave	NA



Figura 4.37: Bocina / prensaestopas húmeda. Fuente: Propia

Comprobar visualmente del buen estado de mantenimiento del sistema del prensaestopas y corrosiones de las zonas colindantes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen corrosiones en los anclajes del prensaestopas.	Comprobación visual +	Piqueta o cepillo de púas	Grave	NA



Figura 4.38: Bocina / prensaestopas seca. Fuente: Propia



Figura 4.39: Bocina / prensaestopas con estopada. Fuente: Propia

**Anclaje de motores:** Siempre que haya lugar, comprobar el correcto apriete de los tornillos de fijación a los soportes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa	
Que los tornillos están bien apretados y no presentan síntomas de corrosión.	Comprobación visual	+	NA	Grave	NA

Inspeccionar visualmente el buen estado de mantenimiento de los polines sobre los que se encuentra anclado el motor, comprobando la falta de corrosiones y/o deformaciones de las zonas colindantes así como señales de fatiga por vibraciones o desalineaciones. En especial se debe buscar síntomas de deterioro debidos a cargas transmitidas en los apoyos del motor comprobando con especial cuidado aquellos puntos en que se den cambios acentuados de dimensiones, espesores, etc. En polines de materiales compuestos comprobar el estado de sus pegados a mamparas y fondo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay deformaciones ni grietas. Que no hay recalques en zonas de apoyo. Que la nivelación de ambos polines es homogénea.	Visual	NA	Grave	NA

Comprobar de forma similar los anclajes de transmisiones montadas de forma separada al motor (caso de algunas transmisiones en “V”).

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay deformaciones ni grietas. Que no hay recalques en zonas de apoyo. Que la nivelación de ambos polines es homogénea.	Visual	NA	Grave	NA

Si el motor va montado sobre soportes de tipo elástico comprobar que el estado de envejecimiento de los mismos es correcto.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no tiene grietas.	Visual	NA	Grave	NA

Comprobar la ausencia de vibraciones excesivas debido al mal estado o apriete de los soportes del motor durante el funcionamiento normal del mismo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay vibraciones excesivas. Que no existe ruido excesivo.	Comprobación + visual	Sonómetro (si procede).	Grave	Real Decreto 2127/2004



Figura 4.40: Soporte motor intraborda. Fuente: Propia

En caso de motores fuera borda revisar la superficie de apriete de las fijaciones que no deberá estar dañada. Inspeccionar, así mismo, el espejo buscando grietas en las esquinas del receso en que se sitúa el motor.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las fijaciones no están dañadas. Que no existen grietas del receso de asiento del motor.	Visual	NA	Grave	NA



Figura 4.41: Motor fuera borda fijado en el espejo de popa de una embarcación semirrígida. Fuente. Propia

**Línea de ejes y eje de cola:** Si aplica, comprobar el estado de toda la línea de ejes, incluyendo el eje de cola verificando que su estado es bueno, no presentando corrosión ni zonas de desgaste anormal.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que en el eje de cola no se aprecian corrosiones ni desgastes anormales y que en sus apoyos no existen huelgos excesivos.	Visual	Juego de galgas	Grave	UNE-EN ISO 4566:1997-1:2002 Embarcaciones de recreo con motores interiores. Extremos de los árboles porta hélices y bujes de conicidad 1:10 (ISO 4566:1992).

Comprobar el estado de todos los elementos que compongan la línea de ejes, incluyendo chumaceras, acoplamiento elástico, cierres de bocina (comprobar también arbotantes y sus casquillos).

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no tengan rebabas en los asientos. Que los acoplamiento elástico no presenten grietas endurecimientos ni ondulaciones.	Comprobación + visual	NA	Grave	Ídem

En los acoplamientos comprobar el correcto estado de tornillos o pasadores de fijación y/o bloqueo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los tornillos no están pasados y que tienen el apriete suficiente. Que los pasadores son operativos.	Visual	NA	Grave	Ídem



Figura 4.42: Línea de eje interior casco. Fuente: Propia

Comprobar la alineación de la línea de ejes, verificando la estanqueidad de los cierres.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los cierres son estancos. Que no existen huelgos entre el eje y el arbotante de bocina.	Comprobación + visual	Juego de galgas o pie de rey.	Grave	Ídem



Figura 4.43: Línea de eje exterior casco con arbotante. Fuente: Propia

En caso de eje con camisa comprobar el buen estado de la misma.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la camisa no tiene fisuras, roturas o deformaciones. Que los ejes no trabajan sobre las camisas. Que la junta camisa eje no presente agrietado ni holguras. Que el apoyo camisa cojinete no tiene holguras o tolerancias excesivas.	Comprobación + visual	Juego de galgas o pie de rey.	Grave	Ídem

Comprobar la integridad y estado de corrosión de la hélice, así como de su mecanismo de acoplamiento al eje.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las palas no están desgastadas ni deformadas. Que el acoplamiento no presenta deformaciones ni holguras. Que el sistema de bloqueo es efectivo.	Visual	NA.	Grave	Ídem

En los casos en que haya lugar, tales como existencia de excesiva holgura y/o corrosión u otros, desmontar y comprobar el estado del eje de cola.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el eje está sin deformar. Que no tiene holguras. Que no tiene punto de fricción. Que no tiene corrosiones.	Comprobación + visual	Lupa, pie de rey, juego de galgas.	Grave	Ídem



Figura 4.44: Hélice acoplada a eje de cola. Fuente. Propia

*Equipo propulsor y auxiliares:* Siempre que haya lugar, comprobar el buen funcionamiento del equipo propulsor:

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que arranca.	Comprobación + visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 8665:2007 Pequeñas embarcaciones. Motores alternativos de combustión interna para propulsión marina. Mediciones y declaraciones de potencia (ISO 8665:2006). UNE-EN ISO 14509-1:2009 Pequeñas embarcaciones. Ruido aéreo emitido por las embarcaciones de recreo a motor. Parte 1: Procedimientos de medición mediante pasadas (ISO 14509-

				1:2008). UNE-EN ISO 14509-2:2007 Pequeñas embarcaciones. Ruido aéreo emitido por las embarcaciones de recreo a motor. Parte 2: Evaluación del ruido utilizando embarcaciones de referencia (ISO 14509-2:2006). UNE-EN ISO 14509-3:2011 Pequeñas embarcaciones. Ruido aéreo emitido por las embarcaciones de recreo a motor. Parte 3: Evaluación del ruido utilizando procedimientos de cálculo y medición (ISO 14509-3:2009).
--	--	--	--	---



Figura 4.45: Vista general motor dentro fuera borda de gasolina. Fuente: Propia

Para ello se deberá probar primeramente la fase de arranque, verificándose que dicho arranque puede efectuarse de todos los puntos previstos al efecto in situ o a distancia desde el puente o cámara de control de cámara de máquinas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la fase de arranque no falla. Que puede efectuarse desde cualquier punto previsto.	Comprobación	NA	Grave	Ídem

Comprobar que los medios de arranque del motor principal cumplen con los requisitos especificados en el manual del propietario, número de posibles arrancadas, protecciones.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los medios de arranque están de acuerdo con el manual del propietario. Que las protecciones se encuentran correctamente.	Comprobación	NA	Grave	Ídem



Figura 4.46: Vista general motor intraborda diesel. Fuente: Propia

Comprobar los motores auxiliares de forma similar a los principales, prestando especial atención a las protecciones y seguridades en la fase de salida del equipo hacia la instalación eléctrica del buque.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las salidas o entradas de las conducciones eléctricas no presentan riesgo de masa. Que las protecciones actúan. Que el motor arranca correctamente.	Comprobación	NA	Grave	Ídem

Comprobar el correcto estado de las correas de transmisión externas que existan.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no presentan agrietamiento. Que su configuración es regular. Que no tienen desgastes anómalos. Que su tensión es adecuada.	Visual	NA	Grave	Ídem

En el caso de que se detecten indicios que requieran una inspección más profunda se procederá a desmontar los elementos necesarios para llevar a cabo la misma.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Tras desmontar, que el equipo no presenta deficiencias.	Visual	NA	Grave	Ídem

Comprobar en motores fueraborda el bloqueo del motor cuando está embragado.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que estando el motor embragado no puede arrancar.	Comprobación	NA	Grave	UNE-EN ISO 11547:1996 Embarcaciones de recreo. Dispositivos de protección contra el arranque con marcha engranada (ISO 11547:1994). UNE-EN ISO 11547/A1:2001 Embarcaciones de recreo. Dispositivos de protección contra el arranque con marcha engranada (ISO 11547:1994).

Comprobar el funcionamiento del extractor de gases de compartimento de motor.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que funciona. Que absorbe.	Comprobación	NA	Grave	NA

Comprobar el estado de limpieza del compartimento del motor.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay grasa, suciedad, etc.	Comprobación	NA	Leve	NA

#### 4.4.4.3 Palos y jarcia

*Palos y crucetas:* Siempre que haya lugar, comprobar el estado general de los palos y crucetas verificando de forma especial los anclajes de herrajes en los mismos verificando su adecuación a la fijación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la fijación de herrajes a palos es firme y con correctos anclajes. Que las crucetas no tienen holguras. Que los herrajes no están deteriorados.	Visual	Prismáticos	Grave	NA

En palos de aluminio comprobar que no existen puntos de corrosión importantes en la sujeción de los herrajes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no están corroídas las sujeciones.	Visual	Prismáticos	Grave	NA



Figura 4.47: Palo de aluminio. Fuente: Propia

En palos de madera comprobar el estado del material en zonas de anclajes de importancia tales como estayes, burdas o crucetas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay astilladuras ni deterioros. Que la madera no está podrida.	Visual	Prismáticos	Grave	NA

En palos de materiales compuestos, en especial de fibra de carbono, comprobar que no existe un grado de corrosión excesivo en los herrajes instalados sobre él o sus elementos de fijación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los elementos de fijación y herraje no tienen corrosión excesiva.	Visual	Prismáticos	Grave	NA

Comprobar que en los pasos por fogonaduras no existen desgastes localizados que pudieran poner en peligro la integridad de los palos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existe desgaste de los palos en los pasos. Que la fogonadura no presenta deterioro.	Visual	NA	Leve	NA

Comprobar con especial cuidado los anclajes de la jarcia en los extremos de las crucetas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los anclajes no presentan corrosión ni deformaciones.	Visual	Prismáticos	Grave	NA

En el caso de que se detecten indicios que requieran una inspección más profunda se procederá a desmontar los elementos necesarios para llevar a cabo la misma.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Tras desmontar comprobar que los indicios no confirman la existencia de gravedad.	Comprobación + visual	NA	Grave	NA

*Pasadores de los tensores:* Siempre que haya lugar, comprobar la existencia de pasadores en todos los tensores y anclajes de elementos de la jarcia, asegurándose de que éstos se hallan bloqueados de forma adecuada.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no faltan pasadores y que estos son adecuados.	Visual	NA	Leve	NA



Figura 4.48: Pasadores de los tensores. Fuente: Propia

*Apretado de grilletes:* Siempre que haya lugar, comprobar que los grilletes tienen un apriete adecuado, verificándose que no existen deformaciones en los mismos debido a ángulos o cargas de trabajo inadecuados.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no están deformados los grilletes. Que tienen apriete suficiente.	Comprobación + visual	NA	Leve	NA

*Jarcia fija y de labor:* Siempre que haya lugar, en jarcias de cable comprobar que no hay ningún hilo cortado.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay hilos rotos.	Visual	NA	Leve	NA



Figura 4.49: Jarcia (obenque) de cable. Fuente: Propia

En jarcias de varilla comprobar que los terminales no fuerzan flexión en los extremos de la misma, así como que no existen entallas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay flexión en la jarcia debido a una acción de flexión inducida por los terminales. Que no hay grietas ni entallas.	Visual	NA	Leve	NA



Figura 4.50: Jarcia (obenque) de varilla. Fuente: Propia

En todos los casos comprobar su acoplamiento con los tensores o terminales.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la jarcia acopla con los tensores y terminales.	Visual	NA	Leve	NA



Figura 4.51: Tensores o terminales. Fuente: Propia

En los elementos textiles de la jarcia comprobar que no existe un desgaste local excesivo, así como el correcto estado de costuras en los mismos. Asimismo, comprobar el estado de conservación general del material.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay descosidos. Que no hay desgastes.	Visual	NA	Leve	NA



Figura 4.52: Escota de la mayor (jarcia de labor). Fuente: Propia

*Anclajes diversos:* Siempre que haya lugar, comprobar en general todos los anclajes verificándose el correcto funcionamiento de sus dispositivos de cierre y bloqueo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que cierran y bloquean correctamente.	Comprobación	NA	Leve	NA

Comprobar del mismo modo que la posición de trabajo es adecuada al diseño del anclaje.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el anclaje trabaja correctamente.	Visual	NA	Leve	NA

#### 4.4.4.4 Instalación eléctrica

*Baterías (Caja estanca, aireación y desconectador):* Siempre que haya lugar, comprobar visualmente el buen estado de las baterías, verificando que no presenten pérdidas de líquido ni sulfataciones abundantes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no presentan pérdida de líquido. Que no presentan desulfuraciones.	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 10133:2013 Embarcaciones de recreo. Sistemas eléctricos. Instalaciones de corriente continua a muy baja tensión (ISO 10133:2012). UNE-EN ISO 13297:2013 Embarcaciones de recreo. Sistemas eléctricos. Instalaciones de corriente alterna (ISO 13297:2012). Apdo. 10.3 circular 7/95 Apdo. 10.3.5. circular 7/95



Figura 4.53: Conexión de baterías. Fuente: Propia

Comprobar que todas las conexiones de las baterías se encuentran en buen estado.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no tienen óxido. Que se hallan bien instaladas. Que las abrazaderas de los polos no están flojas.	Comprobación visual +	NA	Grave	Ídem

Comprobar bajo carga que las baterías dan su tensión nominal.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que en condiciones de consumo máximo posible, las baterías entre bornes dan la tensión nominal.	Comprobación	Polímetro, voltímetro o similar.	Grave	Ídem

Comprobar la estanqueidad de la caja o local donde se encuentren las baterías, verificándose la correcta sujeción de las mismas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los anclajes son resistentes. Que el recinto de alojamiento de la batería es estanco.	Comprobación visual. +	NA	Grave	Ídem



Figura 4.54: Caja estanca de batería con sistema de sujeción. Fuente: Propia

Comprobar que el sistema de aireación de la caja o local donde se encuentren las baterías es suficiente y adecuado atendiendo al número de baterías alojadas, y que la salida de dicha aireación se produce a una zona donde no se puedan producir acumulación de gases.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que están suficientemente ventiladas de tal modo que no se produce acumulación de calor excesivo en el recinto.	Visual.	NA	Leve	Ídem

Comprobar que las protecciones y seguridades en la fase de salida de las baterías hacia la instalación eléctrica del buque es la adecuada.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las protecciones funcionan. Que los interruptores de corte actúan.	Comprobación + visual.	Polímetro o similar	Grave	Ídem

Comprobar la existencia de un desconectador del sistema así como su buen funcionamiento.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que existe. Que funciona.	Comprobación + visual.	NA	Grave	Ídem



Figura 4.55: Desconectador de baterías. Fuente: Propia

*Cableado, fusibles y empalmes:* Siempre que haya lugar, comprobar visualmente el buen estado del cableado eléctrico del buque, observando si en algún punto existen cables pelados, zonas de recalentamiento de cables, rigidez por exceso de corriente, o cualquier otro defecto que haga prever posibles riesgos de cortocircuito o fallo de corriente eléctrica.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen cables pelados, zonas de calentamiento u otros riesgos.	Visual.	NA	Leve	Apdo. 10.3.2 circular 7/95

Si fuera conveniente, y en los casos que se considere necesario, comprobar la continuidad de los cables y su posible derivación a tierra si no debiera de estar conectado a ella.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Comprobación de aislamiento.	Comprobación	NA	Leve	Apdo. 10.3.2 circular 7/95



Figura 4.56: Interruptores y cableado. Fuente: Propia

Comprobar que ningún cable o paso de cables de tensión se encuentren en zonas donde esté previsto el almacenaje o paso sin las debidas protecciones de material inflamable o explosivo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el cable sea adecuado para ser instalado zona 0 ó 1 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).	Visual	NA	Grave	UNE-EN 28846/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).

Comprobar el estado y que las características coincidan con las del proyecto de todos los fusibles que se consideren indispensables para el sistema de emergencia de la embarcación, así como todos aquellos que se requieran para el uso normal de la embarcación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Fusibles adecuados.	Comprobación + visual	NA	Leve	Apdo. 10.3.3 circular 7/95, Apdo. 10.3.4 circular 7/95

Comprobar, los empalmes de cables, debiendo verificar que el tratamiento de dichos empalmes debe cumplir con los expuestos para cable completo, es decir, ningún empalme puede constituir discontinuidad o derivación del cable al que se encuentre asignado.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Buen estado de los empalmes.	Comprobación + visual	NA	Grave	NA

*Enchufes estancos en cubiertas:* Siempre que haya lugar, comprobar visualmente el buen estado de los enchufes estancos en cubierta.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los enchufes son estancos.	Visual	NA	Leve	Apdo. 10.3.5 circular 7/95

Comprobar la estanqueidad de dichos enchufes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el borde es estanco y la parte eléctrica está aislada.	Visual	NA	Leve	Apdo. 10.3.5 circular 7/95

Comprobar que todos ellos disponen de las protecciones y seguridades acorde a las funciones a desempeñar y a sus especificaciones de funcionamiento, en particular en lo referente al consumo de diseño.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que estén puestos a masa, ser estancos si están situados al exterior. La toma de corriente al exterior tendrá protección automática.	Visual	NA	Leve	Apdo. 10.3.5 circular 7/95



Figura 4.57: Enchufes estancos de cubierta. Fuente: Propia

Comprobar en ellos la llegada de la tensión nominal requerida para su servicio.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la tensión nominal que llega es la requerida.	Visual	Voltímetro o similar.	Leve	Apdo. 10.3.5 circular 7/95

Los enchufes para alimentar la red a bordo con corriente del exterior, deberán estar puestos a masa, y ser estancos si están situados al exterior con un protección mínima de IP 44 de acuerdo con la norma IEC 529<sup>18</sup>.

Las tomas de corriente exterior dispondrán de un interruptor de protección automática o por fusible en cada polo o fase aislada. La polaridad o fases se indicarán en las tomas.

*Puesta a tierra de aparatos:* Siempre que haya lugar, comprobar que todos los aparatos que dispongan de alimentación eléctrica se encuentran conectados a tierra, encontrándose dicha conexión en buen estado.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la puesta a tierra existe y están conectados a ella los aparatos. Que la puesta a tierra es la adecuada.	Visual	NA	Leve	Apdo. 10.3.4 circular 7/95

En concreto comprobar la puesta a tierra de electroválvulas, ventiladores, bombas, electrodomésticos, calentadores, etc.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que llevan conexión de T. a herraje.	Visual	NA	Grave	Apdo. 10.3.4 circular 7/95

Las embarcaciones deben disponer de una toma de masa en contacto permanente con la mar en instalaciones de categoría B (tensiones superiores a 50 voltios) y en caso de combustibles del grupo 1º. Todas las partes metálicas de los aparatos de estas instalaciones estarán permanentemente conectados a esta masa de manera eficaz. Los dispositivos de toma de masa deben ser de tipo adecuado. La puesta a masa se debe hacer por medio de cables de sección amplia y protegidos contra deterioros.

Todos los aparatos eléctricos destinados a ser empleados en embarcaciones de recreo, deberán ser diseñados y construidos para resistir el ambiente marino y de manera que su funcionamiento no entrañe peligro alguno para los usuarios. Deben disponer de clavijas con dispositivo de toma de tierra.

<sup>18</sup> CEI-IEC 529: Norma Internacional sobre los grados de protección. El código IP de protección lleva dos dígitos, el primero se refiere a la protección del producto contra la infiltración de polvo o impurezas, mientras que el segundo indica la protección contra la penetración de líquidos. El 44 indica protección contra la penetración de elementos de >1 mm de diámetro y el protección contra salpicaduras de agua en cualquier dirección.

El conductor de protección se emplea para protección contra una descarga eléctrica. Normalmente no lleva corriente y conecta las zonas conductoras expuestas del equipo eléctrico a la masa /tierra del barco. Debe ser de color verde o verde con raya amarilla: ninguno de estos colores debe utilizarse en conductores que lleven corriente. Debe conectarse a la masa/tierra del barco tan cerca como posible de la terminal negativa de la batería.

En cascos metálicos el conductor de protección debe ir conectado a un punto solamente y situado sobre cualquier posible acumulación de agua. En cascos no metálicos el conductor de protección se debe conectar a una plancha (masa/tierra) de un material conductor no sujeto a la acción electrolítica e instalado bajo la línea de agua en el exterior del casco, o bien la adecuada puesta a masa del conductor de protección pueda establecerse con el agua a través del sistema metálico de propulsión o el sistema de gobierno.

*Protección antiparásita de aparatos radioeléctricos:* Siempre que haya lugar, comprobar que todos los aparatos radioeléctricos de a bordo se encuentran debidamente protegidos antiparasitariamente, para ello se verá que no sufren interferencias entre ellos al estar conectados y en funcionamiento a la vez, ni con un consumo de corriente eléctrica nominal del buque por la proximidad de cables.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que con los equipos funcionando no existen interferencias.	Visual	NA	Leve	NA

Comprobar que se han cumplido las recomendaciones del fabricante en este sentido.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que se cumplen las instrucciones del fabricante respecto a las protecciones.	Visual	NA	Leve	NA

#### 4.4.4.5 Equipo de radiocomunicaciones

Comprobar que se cuenta con un equipo de comunicaciones en cumplimiento con el tipo de navegación autorizada para la embarcación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el equipo es el adecuado para cada tipo de navegación.	Visual	NA	Grave	Real Decreto 1185/2006

Comprobar estado de la instalación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que es operativa. Que dispone de seguridades activas.	Visual	NA	Grave	Real Decreto 1185/2006



Figura 4.58: VHF fijo con DSC. Fuente: Propia

Comprobar estado de las antenas y aislamiento.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Estado correcto.	Visual	NA	Grave	Real Decreto 1185/2006

Comprobar el correcto funcionamiento del equipo, verificando en el caso de los VHF<sup>19</sup> o MH/HF<sup>20</sup> con DSC<sup>21</sup> que se encuentran conectados al GPS<sup>22</sup> y que tienen grabado el número de identificación del servicio móvil marítimo (MMSI).

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el equipo de transmisión funciona correctamente. Que en la pantalla de los equipos de VHF y MF /HF con DSC aparecen las coordenadas del GPS y el número del MMSI asignado.	Visual	NA	Grave	Real Decreto 1185/2006

<sup>19</sup> Very High Frequency /Muy alta frecuencia (VHF)

<sup>20</sup> High Frequency/Alta frecuencia (HF), Medium Frequency / Frecuencia media (MF).

<sup>21</sup> Digital Selective Calling (DSC) / Llamada Selectiva Digital (LSD).

<sup>22</sup> Global Positioning System (GPS) / Sistema de Posicionamiento Global (GPS).



Figura 4.59: VHF fijo con DSC - MMSI y coordenadas del GPS respectivamente. Fuente: Propia

Comprobar que los equipos se encuentran homologados y notificados a la DGMM.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el equipo está homologado por la DGMM.	Visual	NA	Leve	Real Decreto 1185/2006

Comprobar el estado de las baterías y de otro medio de alimentación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que las baterías están cargadas y actúan correctamente.	Visual	NA	Leve	Real Decreto 1185/2006

En caso de tener radiobaliza y/o respondedor de radar se deberá comprobar el estado de éstos, así como la caducidad de las baterías y zafas hidrostáticas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que su emplazamiento corresponde a un lugar despejado de elementos de la superestructura del barco o elementos extraños que puedan entorpecer su liberación y libre flotación. Que su emplazamiento permite cogerla para una activación manual de forma rápida sin necesidad de medios auxiliares como escaleras. Que la radiobaliza está apropiadamente en su contenedor o sistema de zafa automática y, dependiendo del tipo de radiobaliza, el interruptor de activación está en la posición correcta, evitando una activación involuntaria. Que en la radiobaliza se indica mediante un etiquetado indeleble el nombre del barco, MMSI, código EPIRB y fecha de caducidad de las baterías y de la zafa. Que la validez de las baterías de las radiobalizas no es superior a 4 años y el de sus zafas hidrostáticas no superior a 2 años. Que la batería y la zafa están vigentes. Que la radiobaliza está programada con el Número de Identificación de Servicios Móvil Marítimo (MMSI). Que no se trata de una radiobaliza de 121,5 MHz	Visual	NA	Leve	Real Decreto 1185/2006



Figura 4.60: Batería de emergencia VHF portátil. Fuente: Propia

#### 4.4.4.6 Equipos de salvamento

Comprobar la existencia de los elementos de seguridad requeridos en función del tipo de navegación autorizada para la embarcación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los lleva. Que son operativos.	Visual	NA	Grave	ISO 9650-1, ISO 9650-2, IMO Resolución 689

Comprobar que se han efectuado las revisiones periódicas de los elementos que así lo requieran, tales como balsas de salvamento, etc., En aquellos elementos con fecha de caducidad, comprobar que están dentro de fechas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que los lleva. Que están dentro de fechas.	Visual	NA	Grave	ISO 9650-1, ISO 9650-2, IMO Resolución 689

Comprobar la correcta estiba de todo el equipo anterior.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Estiba correcta.	Visual	NA	Leve	ISO 9650-1, ISO 9650-2, IMO Resolución 689

#### 4.4.4.7 Equipo contraincendios

Comprobar el estado de carga de los extintores de contraincendios, así como su caducidad.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que la aguja de carga no está en rojo. Que no ha superado la fecha de caducidad. Que lleva referenciada la fecha de revisión. Que el número de extintores es el adecuado según el certificado de navegabilidad.	Comprobación + visual	NA	Leve	UNE-EN ISO 9094-1:2003 Pequeñas embarcaciones. Protección contra incendios. Parte 1: Embarcaciones de eslora inferior o igual a 15 m. Parte 2: Embarcaciones de eslora superior a 15 m (ISO 9094-2:2003). Apdo. 5 circular 7/95, Apdo. 9 circular 7/95.

Comprobar el sistema fijo de contra incendios, así como su accionamiento manual y/o automático.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que lo lleva si procede. Que funciona tanto el accionamiento manual como automático.	Comprobación + visual	NA	Grave	Ídem

Comprobar el estado externo de los extintores, verificando la no existencia de picaduras y corrosiones.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no existen corrosiones externas ni picaduras que afecten al funcionamiento.	Comprobación + visual	NA	Leve	Ídem



Figura 4.61: Extintor apto para embarcaciones de recreo. Fuente: Propia

Comprobar que la estiba o sujeción de los mismos es segura.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Estiba correcta.	Visual	NA	Leve	Ídem

Comprobar el estado de mangueras de contraincendios.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no tienen poros o están cortadas. Que están correctamente arrolladas y protegidas. Homologación de la manguera.	Visual	NA	Leve	Ídem

Comprobar el funcionamiento de bombas de contraincendios.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que funcionan. Que dan la presión requerida.	Comprobación + visual	NA	Grave	Ídem

Comprobar el funcionamiento de los dispositivos detectores de contraincendios.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que se han probado de acuerdo al sistema de prueba sin encontrar anomalías.	Comprobación	NA	Grave	Ídem

#### 4.4.4.8 Material náutico

Comprobar el estado y operatividad de los elementos náuticos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que se acepta según el certificado de navegabilidad.	Visual	NA	Grave	Apdo. 11.4 circular 7/95

#### 4.4.4.9 Luces de navegación

Comprobar que las luces de navegación responden al tipo de la embarcación, así como su navegación.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que están homologadas.	Visual	NA	Grave	COL REG 1972 CEVNI Apdo. 11.1 circular 7/95

Comprobar el correcto funcionamiento de las mismas.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Funcionan correctamente.	Comprobación	NA	Grave	Ídem

Comprobar el dispositivo de alarma de las luces en caso de fallo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Existe el dispositivo.	Comprobación	NA	Grave	Ídem

#### 4.4.4.10 Equipo de fondeo

Comprobar el funcionamiento del molinete.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que el molinete funciona.	Comprobación	NA	Leve	UNE-EN-24565:1992, UNE-EN ISO 15084:2003 Pequeñas embarcaciones. Fondeo, amarre y remolque. Puntos de amarre (ISO 15084:2003). Apdo. 11.2 circular 7/95.

Comprobar el estado de la cadena comprobando posibles desgastes.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Ausencia de desgastes significativos.	Comprobación + visual	Pie de rey.	Leve	Ídem

Comprobar el estado de la amarra, cadenotes, etc., verificando que no existen trenzas o hilos cortados o desgastados.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Que no hay hilos rotos. Que no están oxidados.	Visual	NA	Leve	Ídem



Figura 4.62: Fondeo eléctrico con ancla de arado. Fuente: Propia

#### 4.4.4.11 Equipo de prevención de vertidos

Toda embarcación de recreo dotada de aseos debe estar provista, sin perjuicio de los requisitos exigidos para las embarcaciones con el marcado CE, de depósitos de retención o instalaciones que puedan contener depósitos, destinados a retener las aguas sucias generadas durante la permanencia de la embarcación en zonas para las cuales existan limitaciones del vertido de este tipo de aguas, y con capacidad suficiente para el número de personas a bordo.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Depósitos transportables	Visual	NA	Grave	UNE-EN ISO 8099:2001 Embarcaciones de recreo. Sistemas de retención de desechos de instalaciones sanitarias (aseos) (ISO 8099:2000).

Comprobar si son depósitos permanentes, que deben estar conectados con las descargas de los aseos instalados en la embarcación, con conexiones lo más cortas y directas que sean posible, y serán instalados en lugares accesibles. Comprobar al mismo tiempo, que en las embarcaciones con más de un aseo, ya matriculadas, que tengan dificultades, por

motivos de espacio, para la conexión de todos los aseos, al menos uno de los aseos debe estar conectado con los depósitos fijos o instalaciones. Se debe disponer de ventilación adecuada, además de medios para indicar que el contenido en aguas sucias almacenado supere los  $\frac{3}{4}$  de capacidad del depósito. La capacidad debe ser suficiente para retener las aguas sucias generadas por el máximo número de personas autorizadas para la embarcación, durante al menos dos días a razón de 4 litros por persona/día. Si son depósitos permanentes comprobar la conexión universal a tierra que permita acoplar el conducto de las instalaciones de recepción con el conducto de descarga de la embarcación. Además, los conductos destinados al vertido de residuos orgánicos humanos que atraviesen el casco dispondrán de válvulas que puedan cerrarse herméticamente para prevenir su apertura inadvertida o intencionada, tales como precintos o dispositivos mecánicos.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Comprobación de la existencia de depósitos si hay aseos. Ventilación adecuada y nivel de llenado. Conexión universal a tierra. Válvulas de cierre hermético con precintos o dispositivos mecánicos de cierre. Adecuado funcionamiento del equipamiento.	Comprobación + visual	NA	Grave	Ídem

Comprobar la existencia de equipos para desmenuzar y desinfectar.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Existencia de equipos homologados o aprobados. Adecuado funcionamiento del equipamiento.	Comprobación + visual	NA	Leve/Grave	Ídem

Comprobar la existencia de equipos de tratamiento.

Criterios de aceptación	Tipo de inspección	Equipo	Defecto	Normativa
Existencia de equipos homologados o aprobados. Adecuado funcionamiento del equipamiento.	Comprobación + visual	NA	Leve/Grave	Ídem



Figura 4.63: Depósito de retención de vertidos. Fuente: Propia

## **4.5 Equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo**

### *4.5.1 Zonas de navegación y categorías de diseño*

Los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo vienen determinados en función de la Zona de navegación que tenga asignada la embarcación de recreo. Las Zonas de navegación vienen establecidas en la Orden FOM/1144/2003, de 28 de abril.

Se distinguen las siguientes Zonas de navegación:

- Zona «1». Zona de navegación ilimitada.
- Zona «2». Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 60 millas.
- Zona «3». Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 25 millas.
- Zona «4». Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 12 millas.
- Zona «5». Navegación en la cual la embarcación no se aleje más de 5 millas de un abrigo o playa accesible.

- Zona «6». Navegación en la cual la embarcación no se aleje más de 2 millas de un abrigo o playa accesible.
- Zona «7». Navegación en aguas costeras protegidas, puertos, radas, rías, bahías abrigadas y aguas protegidas en general.

El Real Decreto 2127/2004, establece la exigencia, características y condiciones del mercado «CE» de las embarcaciones de recreo. Así mismo también asigna las Categorías de Diseño, según su aptitud para afrontar las condiciones de mar caracterizadas por una velocidad del viento y una altura de ola.

Categoría de diseño	Fuerza del viento (Escala Beaufort)	Altura significativa de las olas <sup>23</sup> ( $H^{1/3}$ metros)
<i>Embarcaciones diseñadas para la navegación:</i>		
A. Oceánicas	Más de 8	Más de 4
B. En alta mar	Hasta 8 incluido	Hasta 4 incluido
C. En aguas costeras	Hasta 6 incluido	Hasta 2 incluido
D. En aguas protegidas	Hasta 4 incluido	Hasta 0,5 incluido

Tabla 4.7: Categorías de diseño. Fuente: Real Decreto 2127/2004

*A. Oceánicas:* embarcaciones diseñadas para viajes largos en los que los vientos puedan superar la fuerza 8 (escala de Beaufort) y las olas la altura significativa de 4 metros o más, y que son embarcaciones autosuficientes en gran medida.

*B. En alta mar:* embarcaciones diseñadas para viajes en alta mar en los que pueden encontrarse vientos de hasta fuerza 8 y olas de altura significativa de hasta 4 metros.

*C. En aguas costeras:* embarcaciones diseñadas para viajes en aguas costeras, grandes bahías, grandes estuarios, lagos y ríos, en los que puedan encontrarse vientos de hasta fuerza 6 y olas de altura significativa de hasta 2 metros.

<sup>23</sup> Altura significativa de la ola ( $H^{1/3}$ ).- La llamada "altura significativa" de la ola se define como «la altura media del tercio mayor de todas las olas observadas».

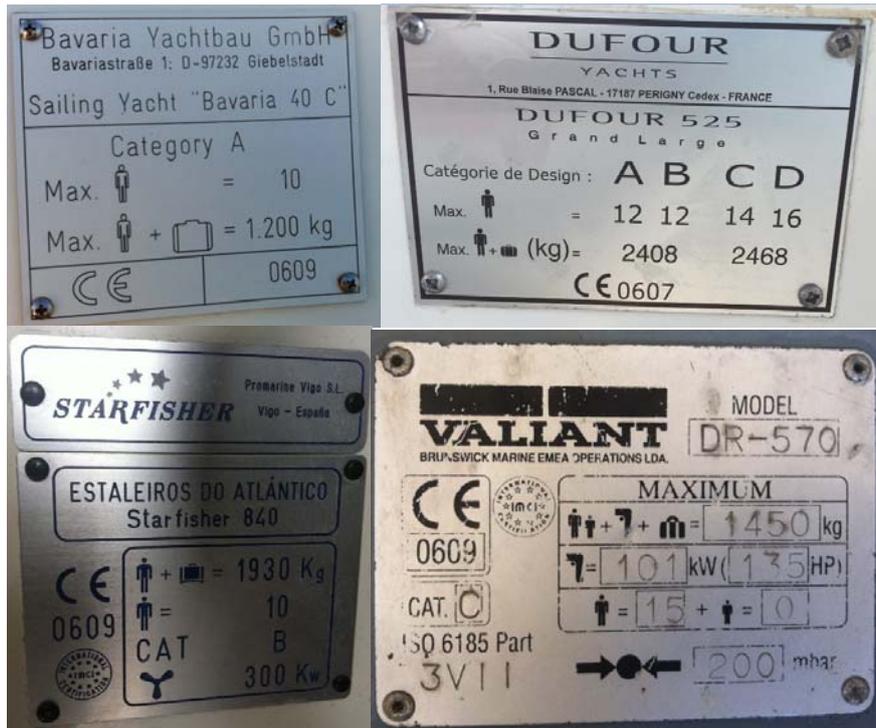


Figura 4.64: Placas del constructor de diferentes embarcaciones de recreo. Fuente: Propia

D. *En aguas protegidas*: embarcaciones diseñadas para viajes en pequeños lagos, ríos y canales, en los que puedan encontrarse vientos de hasta fuerza 4 y olas de altura significativa de hasta 0,5 metros.

En cada categoría, las embarcaciones deben estar diseñadas y construidas para resistir estos parámetros por lo que respecta a la estabilidad, la flotabilidad y demás requisitos básicos de la normativa antes referenciada.

Las embarcaciones con marcado CE deben llevar la placa del constructor, que debe estar fijada en la embarcación y contener el nombre del constructor, la categoría de diseño, la carga máxima y el número máximo de personas que la embarcación está destinada a transportar.

Las embarcaciones de recreo estarán facultadas para navegar por las zonas correspondientes a su categoría de diseño, en función del equipo de seguridad a bordo, pero en ningún caso en situaciones de olas y viento superiores a las que definen la categoría de diseño, de acuerdo con la tabla 4.8:

<i>Categoría de Diseño (Anexo I del RD2127/2004)</i>	
<i>Categoría de diseño</i>	<i>Zonas de Navegación correspondientes</i>
<i>Embarcaciones diseñadas para la navegación:</i>	
A. Oceánicas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
B. En alta mar	2, 3, 4, 5, 6, 7
C. En aguas costeras	4, 5, 6, 7
D. En aguas protegidas	7

Tabla 4.8: Zonas correspondientes a su categoría de diseño. Fuente: Orden FOM/1144/2003

#### 4.5.2 Elementos de salvamento

##### *Balsas salvavidas*

Todas las embarcaciones que naveguen dentro de las zonas de navegación 1, 2 y 3, deberán llevar una o varias balsas salvavidas para el total de las personas permitidas a bordo. Las características de la/s balsa/s (marca, modelo, número de serie, número de personas) deberán indicarse en el certificado de navegabilidad.

Las balsas serán revisadas anualmente, debiendo realizarse la primera revisión al año de la entrada en servicio de la balsa, y, en todo caso, antes de los dos años a contar desde la fecha de fabricación. Las balsas serán revisadas anualmente, de acuerdo a lo establecido por la Orden FOM/1144/2003, por una Estación de servicio autorizada por la Administración según el párrafo 1 de la Resolución de la Organización Marítima Internacional A.761 (18)<sup>24</sup> y según procedimientos e instrucciones del fabricante.

Las balsas podrán ser de los siguientes tipos:

- SOLAS, homologada por la Dirección General de la Marina Mercante.
- SOLAS, homologada por un organismo notificado con la marca de rueda de timón, de acuerdo con lo dispuesto en la Orden FOM/188/2003<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Resolución A.761(18) OMI sobre recomendación sobre las condiciones para la aprobación de las estaciones de servicio de balsas salvavidas inflables.

<sup>25</sup> Orden FOM/188/2010, de 25 de enero, por la que se actualizan las condiciones técnicas del Real Decreto 809/1999, de 14 de mayo, por el que se regulan los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, en aplicación de la Directiva 96/98/CE, modificada por la Directiva 98/85/CE. BOE núm. 31, de 5 de febrero de 2010. La Directiva 96/98/CE ha sido derogada por la Resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 15 de abril de 2014, sobre la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre equipos marinos.

- NO SOLAS, por no cumplir alguno de los requisitos SOLAS, siempre que sean homologadas por la Dirección General de la Marina Mercante, por considerarlas equivalentes y aptas para la navegación en las zonas 1, 2 y 3.

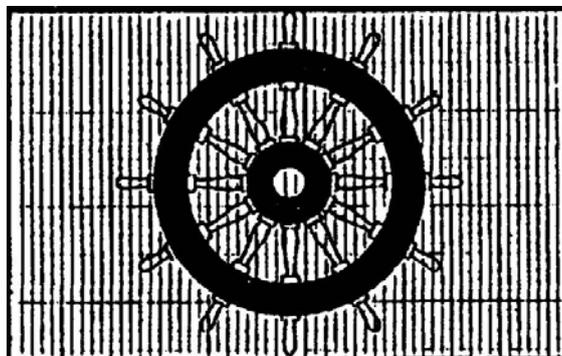


Figura 4.65: Marca rueda de timón. Fuente: Resolución legislativa del Parlamento Europeo, de 15 de abril de 2014

- ISO 9650 u otra normativa existente, siempre que sean homologadas por la Dirección General de la Marina Mercante, por considerarlas aptas para la navegación en las zonas 2 y 3.



Figura 4.66: Contenedor balsa salvavidas. Fuente: Propia

Las balsas SOLAS o equivalentes, en navegaciones en zona 1, llevarán un paquete de emergencia tipo A<sup>26</sup> de SOLAS. Las balsas en navegaciones en zonas 2 y 3, llevarán un paquete de emergencia tipo B de SOLAS.

<sup>26</sup> Equipo balsa SOLAS A: 1 juego aparejos pesca, 1 ración alimenticia por plaza, 1,5 l de agua por plaza, 1 guía flotante, 1 cuchillo flotante (2 para >16 plazas), 1 achicador (2 para >16 plazas), 2 esponjas, 1 ancla flotante, 2 zagüales o remos, 1 botiquín primeros auxilios, 1 silbato homologado, 4 cohetes con paracaídas, 6 bengalas de mano, 2 señales fumígenas flotantes, 1 linterna eléctrica homologada con lámpara y baterías extra, 1 reflector de radar, 1 espejo de señales, 1 tabla de señales, 6 tabletas antimareo por plaza, 1 manual de instrucciones, 1 manual de instrucciones inmediatas, 2 o 3 mantas térmicas, 1 bolsa mareo por plaza, 1 estuche de reparaciones y 1 fuelle. Para balsa SOLAS B, la dotación de pirotecnia será la mitad y no llevan ni agua ni comida.



Figura 4.67: Balsa salvavidas con dispositivo de zafa hidrostática. Fuente: Propia

### *Chalecos salvavidas*

Las embarcaciones que naveguen en la zona 1 deben de llevar como mínimo un chaleco salvavidas por persona autorizada, más un 10% del total. Para el resto de zonas (de 2 a la 7) llevan como mínimo un chaleco salvavidas por persona autorizada.

Se debe de proveer de chalecos salvavidas para el 100% de niños a bordo.

Los chalecos salvavidas inflables serán revisados anualmente en una Estación de servicio autorizada.

Los chalecos salvavidas podrán ser de tipo:

- SOLAS, homologado por la Dirección General de la Marina Mercante.
- SOLAS, homologado por un organismo notificado con la marca de rueda de timón.
- «CE», homologado por un organismo notificado de acuerdo con el Real Decreto 1407/1992<sup>27</sup>.

La norma europea<sup>28</sup> define a los chalecos en función de su flotabilidad, expresada en *Newton* (N): chalecos de 50, 100, 150 y 275 N. En el marco de la normativa CE, la

---

<sup>27</sup> Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE núm. 311, de 28 de diciembre de 1992.

<sup>28</sup> UNE-EN 393/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 50 N. UNE-EN 395/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 100 N. UNE-EN 396/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 150 N. UNE-EN 399/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 275 N.

flotabilidad de referencia se ha expresado para un usuario de 70 kg. Eso significa que, en una categoría 50, 100, 150 y 275 N, la flotabilidad real del chaleco varía en función del peso del usuario. Aproximadamente cada 10 N equivale a un kilo de flotabilidad, por lo que los de 150 N flotan unos 15 kilos, y los de 275 N unos 28 kilos. Los chalecos de flotabilidad de 50 N (ayudas a la flotabilidad) no se consideran chalecos salvavidas por lo que no están permitidos su utilización en ninguna de las siete zonas de navegación.



Figura 4.68: Chaleco inflable. Fuente: Propia

Los chalecos salvavidas deben permitir mantener la cabeza de una persona agotada o inconsciente por encima del agua y dar la vuelta al cuerpo de una persona inconsciente en no más de cinco segundos desde cualquier posición hasta que la cabeza quede fuera del agua (es la zona del cuerpo que más calor pierde en caso de estar en contacto con el agua). Así mismo, los chalecos salvavidas han de permitir que las personas que los lleven naden una distancia corta y suban a una embarcación de supervivencia. Todo chaleco salvavidas ha de llevar un silbato sujeto por medio de un cordón, tiras reflectantes, cinta de rescate, y es aconsejable que disponga de una luz de color blanco.

#### *Aros salvavidas*

Aros con flotabilidad propia de color anaranjado, con cuatro bandas reflectantes. El aro salvavidas lleva de complemento una luz y una rabiza. La luz de encendido automático es de color blanco y puede permanecer encendida de modo continuo o emitir destellos

durante un período de dos horas, por lo menos. La rabiza ha de ser flotante y no formar cocas (nudos). Los aros han de ir estibados en la borda de la embarcación y estar siempre listos para ser utilizados.

Las embarcaciones que naveguen en la zona 1 deben de ir equipadas con un mínimo de dos aros salvavidas, uno de los cuales llevará luz y rabiza. Para las embarcaciones que naveguen en las zonas 2 a 4 deben de llevar un aro con luz y rabiza.

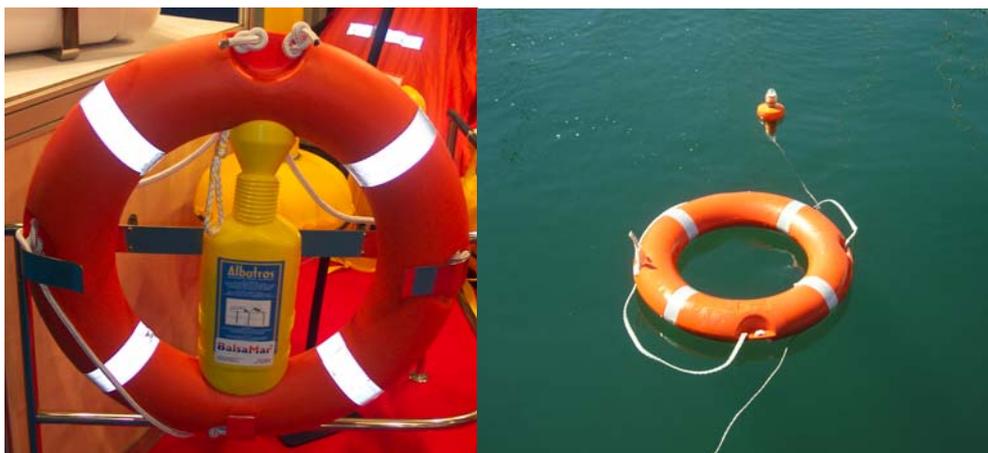


Figura 4.69: Aros salvavidas. Fuente: Propia

Los aros salvavidas podrán ser de tipo:

- SOLAS, homologado por la Dirección General de la Marina Mercante.
- SOLAS, homologado por un organismo notificado con la marca de rueda de timón.
- «CE», homologado por un organismo notificado.

En la siguiente Tabla 4.9 se puede ver un cuadro resumen con los equipos de salvamento obligatorios que se han detallado hasta el momento:

Elemento	Zona de navegación 1	Zona de navegación 2	Zona de navegación 3	Zona de navegación 4	Zona de navegación 5, 6, 7
Balsas salvavidas	100% Personas SOLAS	100% Personas SOLAS o ISO 9650	100% Personas SOLAS o ISO 9650	NO	NO
Chalecos salvavidas	110% Personas SOLAS o CE (275 N)	100% Personas SOLAS o CE (150 N)	100% Personas SOLAS o CE (150 N)	100% Personas SOLAS o CE (150 N)	100% Personas SOLAS o CE (100 N)
Aros salvavidas	2	1	1	1	NO

Tabla 4.9: Resumen con los equipos de salvamento obligatorios. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003

### *Señales de socorro (pirotecnia)*

El objetivo principal de las señales pirotécnicas es que puedan ser vistas cuando son lanzadas en una situación de emergencia. Existen tres tipos de señales: bengalas de mano, cohetes lanzabengalas y señales fumígenas. Han de ir en un estuche resistente al agua y llevar impresas en el exterior las instrucciones que indiquen claramente el modo de empleo. Todas las señales pirotécnicas poseen una fecha de caducidad, por lo que deben renovarse con anterioridad a la misma.

**Cohete lanzabengalas con paracaídas:** Proyecta verticalmente un cohete que emite una luz de color rojo brillante. Debe alcanzar una altura mínima de 300 metros. Su luz debe permanecer encendida durante un mínimo de 40 segundos y debe ser visible aproximadamente desde una distancia de 16 millas durante la noche y de 8 millas durante el día.

**Bengala de mano:** Ha de arder con un color rojo brillante y tener un período mínimo de combustión de un minuto, y su luz ha de ser visible, aproximadamente, desde 8 millas durante la noche y desde 4 millas durante el día. Se activará por sotavento para no ocasionar molestias a la persona que sostenga el estuche ni poner en peligro la embarcación con residuos ardientes o incandescentes. Ha de evitarse mirar directamente la luz de la bengala cuando esté activada ya que puede producir lesiones oculares.

**Señal fumígena flotante:** Se utiliza sólo de día y puede verse hasta 5 millas. Emite un humo de color naranja muy visible en cantidad uniforme durante 3 minutos como mínimo.



*Figura 4.70: Señales pirotécnicas. Fuente: Propia*

Toda embarcación de recreo debe disponer de las señales pirotécnicas de socorro tal y como se indica en la tabla 4.10, según la zona de navegación que le tiene asignada, a excepción de la zona de navegación 7 dónde no es necesario llevar pirotécnia.

Clase de señal	Zona 1	Zona 2	Zona 3 y 4	Zona 5 y 6
Cohetes con luz roja y paracaídas	6	6	6	-
Bengalas de mano	6	6	6	3
Señales fumígenas flotantes	2	2	1	-

Tabla 4.10: Pirotécnica en las embarcaciones de recreo. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003

### 4.5.3 Equipo de navegación

#### Luces y marcas de navegación

Las luces y marcas de navegación deberán ajustarse al Convenio sobre el Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes (COLREG o RIPA)<sup>29</sup>, y sus modificaciones posteriores.

En caso de navegación diurna exclusivamente, hasta 12 millas de la costa y/o en embarcaciones de menos de 7 metros de eslora, se puede prescindir de las luces de navegación, pero se deberá llevar una linterna eléctrica de luz blanca con baterías de repuesto.



Figura 4.71: Resumen COLREG para embarcaciones a motor. Fuente: Propia

<sup>29</sup> OMI. Convenio Internacional sobre la Revisión del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972 y enmiendas. Convenio COLREG.

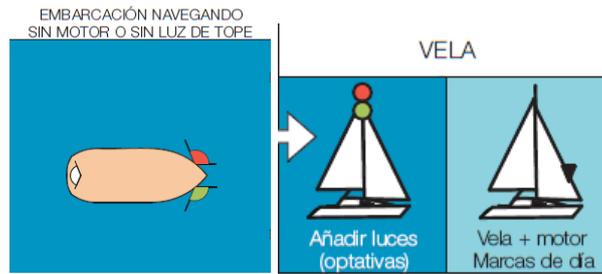


Figura 4.72: Resumen COLREG para embarcaciones a vela. Fuente: Propia

Tipo de embarcación	Eslora mayor de 12 metros	Eslora menor de 12 metros	Eslora menor de 7 metros y navegando a menos de 7 nudos
Propulsión mecánica	Luces de costado, Tope, Alcance, Todo horizonte	Luces de costado, Todo horizonte	Todo horizonte
A vela	Luces de costado, Alcance, Todo horizonte (Eslora menor de 20 metros. opción tricolor – farol combinado)	Luces de costado, Alcance, Todo horizonte (Eslora menor de 20 metros. opción tricolor – farol combinado)	Linterna

Tabla 4.11: Luces de navegación en embarcaciones de recreo. Fuente: COLREG

Luz de tope: Es una luz blanca colocada sobre el eje longitudinal del buque, que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 225 grados, fijada de forma que sea visible desde la proa hasta 22,5 grados a popa del través de cada costado del buque.

Luces de costado: Son una luz verde en la banda de estribor y una luz roja en la banda de babor que muestran cada una su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 112,5 grados, fijadas de forma que sean visibles desde la proa hasta 22,5 grados a popa del través de su costado respectivo. En los buques de eslora inferior a 20 metros, las luces de costado podrán estar combinadas en un solo farol llevado en el eje longitudinal del buque.



Figura 4.73: Luz todo horizonte, tope y alcance. Fuente: Propia

Luz de alcance: Es una luz blanca, colocada lo más cerca posible de la popa, que muestra su luz sin interrupción en todo un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.

Luz todo horizonte (fondeo): Es una luz que es visible sin interrupción en un arco de horizonte de 360 grados.

Las luces de navegación podrán aceptarse si han sido homologadas por cualquier país de la Unión Europea. Las embarcaciones de las zonas 5, 6 y 7, pueden llevar luces no homologadas, incluso a pilas, siempre que estén en buen estado y en navegación diurna exclusivamente.

### *Material náutico*

Las embarcaciones de recreo, deberán disponer obligatoriamente del material náutico que se señala en la tabla siguiente, siempre de acuerdo con la zona de navegación que le haya sido asignada.

<i>Material</i>	<i>Zona de Navegación</i>			
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3, 4</i>	<i>5, 6, 7</i>
<i>Compás</i>	1	1	1	
<i>Compás de marcaciones</i>	1	1		
<i>Corredera</i>	1	1		
<i>Sextante</i>	1			

Cronómetro	1			
Compás de puntas	1	1		
Transportador	1	1		
Regla de 40 cm	1	1		
Prismáticos	1	1	1	
Cartas y libros náuticos	1	1	1	
Bocina de niebla	1	1	1	1
Barómetro	1	1		
Campana o similar	1	1	1	
Pabellón nacional	1	1	1	1
Código de banderas	1	1		
Linterna estanca	2	2	1	
Diario de navegación	1			
Espejo de señales	1	1	1	1
Reflector de radar	1	1	1	
Código de señales <sup>30</sup>	1	1	1	1

Tabla 4 13: Material náutico. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003

*Compás:* Las embarcaciones que naveguen en las zonas 1 y 2, deberán llevar un compás de gobierno con iluminación y un compás de marcaciones. Además deberá existir a bordo una tablilla de desvíos<sup>31</sup> que se comprobará cada cinco años.



Figura 4.74: Compás de marcaciones.



Figura 4.75: Compás de gobierno. Fuentes: Propia

En todos los casos, se evitarán las acciones perturbadoras sobre el compás, tales como las derivadas de instalaciones radioeléctricas o circuitos eléctricos.

<sup>30</sup> Si la embarcación lleva instalados aparatos de radiocomunicaciones.

<sup>31</sup> La desviación es un error positivo o negativo en grados del compas magnético motivado por las influencias magnéticas de a bordo. En el caso de que exista esta desviación será necesario realizar una tablilla de desvíos.

*Corredera:* Instrumento utilizado para medir la distancia (o la velocidad) en una embarcación. Existe una diferencia entre el valor de la distancia (o velocidad) dada por la corredera y el valor real de la distancia (o velocidad) recorrida por la embarcación.

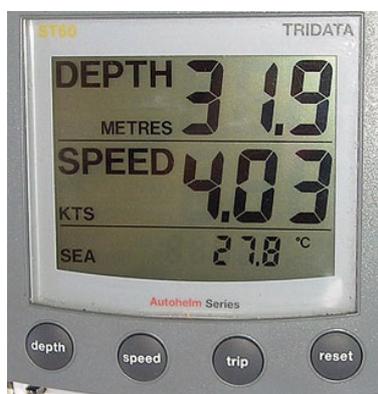


Figura 4.76: Corredera. Fuente: Propia

Será de hélice, eléctrica o de presión, con totalizador. Alternativamente se permite un Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

*Sextante:* Irá acompañado por las tablas necesarias para una navegación astronómica.

*Cartas y libros náuticos:* Se deben de llevar las cartas que cubran los mares por los que navegue según las respectivas Categorías y los portulanos de los puertos que utilicen.

Son obligatorios el Cuaderno de Faros y un Derrotero<sup>32</sup> de la zona en que naveguen, el Anuario de Mareas (excepto en el Mediterráneo), el Manual de Primeros Auxilios, el Reglamento de Radiocomunicaciones si la embarcación lleva instalado un equipo de radio y el Código Internacional de Señales, para las navegaciones en la zona 1.

*Bocina de niebla:* Aparato utilizado para emitir señales fónicas. Sirve para avisar de las maniobras a otras embarcaciones y para advertir de nuestra posición en caso de visibilidad reducida. Puede ser a presión manual o sustituible por bocina accionada por gas en recipiente a presión. En este caso, se dispondrá de una membrana y un recipiente de gas como respetos.

---

<sup>32</sup> Libros que describen la costa y sus alrededores. Indican con gran detalle cada uno de los accidentes geográficos, así como todos los datos necesarios para navegar de forma segura, tales como sondas, vientos, mareas, instrucciones para aproximarse a los puertos, presencia de faros, etc.



Figura 4.77: Bocina de niebla. Fuente: Propia

*Campana:* En embarcaciones de eslora igual o superior a 15 metros, el peso de la campana será de 5 kilogramos como mínimo. En esloras inferiores a 15 metros, la campana no es obligatoria pero se deberá disponer de medios para producir algún sonido de manera eficaz.

*Código de banderas:* Deberán poseer como mínimo las banderas C (afirmativo) y N (negativo). Para la Zona 1, sus dimensiones mínimas serán de 60 x 50 centímetros.

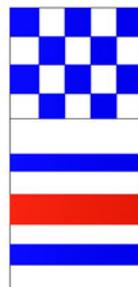


Figura 4.78: Bandera C y N. Fuente: Propia

*Linterna estanca:* Se dispondrá de una bombilla y un juego de pilas de respeto.

*Reflector de Radar:* Elemento metálico que devuelve las ondas del radar recibidas de otras embarcaciones. Las láminas metálicas de su interior reflejan las ondas de emisión del radar y así facilitan la aparición de un eco localizador que da información sobre la posición de nuestra embarcación. Debe situarse permanentemente en un lugar elevado de la embarcación y es obligatorio para todas las embarcaciones no metálicas.



Figura 4.79: Reflector de radar



Figura 4.80: Linterna. Fuentes: Propia

#### 4.5.4 Material de armamento diverso

Toda embarcación de recreo deberá llevar a bordo el siguiente material de armamento:

- Una caña de timón de emergencia en embarcaciones de vela y en las de un solo motor si el gobierno es a distancia, excepto si el motor es fueraborda o de transmisión en z.
- Un mínimo de dos estachas de amarre al muelle (en su caso), de longitud y resistencia adecuadas a la eslora de la embarcación.
- Un bichero.
- Un remo de longitud suficiente y dispositivo de boga, o un par de zaguales para embarcaciones de eslora inferior a 6 metros.
- En las embarcaciones neumáticas rígidas y semirrígidas, un inflador y un juego de reparación de pinchazos.



Figura 4.81: Caña de emergencia



Figura 4.82: Bichero. Fuentes: Propia

*Botiquín:* Las embarcaciones con tripulación contratada, deberán contar con el botiquín prescrito en Real Decreto 568/2011<sup>33</sup> :

- Botiquín tipo A: Con tripulación contratada que realicen viajes en los que permanezcan alejados de la costa más de 150 millas náuticas.
- Botiquín tipo B: Con tripulación contratada que realicen viajes en los que permanezcan alejados de la costa entre 60 y 150 millas náuticas y/o se encuentren entre 24 y 48 horas de navegación del puerto más cercano equipado de forma adecuada, desde el punto de vista médico.
- Botiquín tipo C: Con tripulación contratada que realicen viajes hasta 60 millas náuticas de distancia a la costa y/o se encuentren a menos de 24 horas de navegación del puerto más cercano equipado de forma adecuada desde el punto de vista médico.

Las embarcaciones sin tripulación contratada, autorizadas para la zona de navegación 5, deberán contar con el botiquín tipo número 4<sup>34</sup>, para las zonas de navegación 3 y 4, deberán contar con el botiquín tipo balsa de salvamento, para la zona de navegación 2, deberán contar con el botiquín tipo C y finalmente para la zona de navegación 1, deberán contar como mínimo con el botiquín tipo C, que será completado en función de la duración del viaje, de las zonas frecuentados y del número de personas.



Figura 4.83: Botiquín apto para zonas 3 y 4. Fuente: Propia

<sup>33</sup> Real Decreto 568/2011, de 20 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar. BOE núm.114, de 13 de mayo de 2011.

<sup>34</sup> Según la Orden de 4 de diciembre de 1980 sobre botiquines a bordo de los buques y embarcaciones mercantes nacionales.

El contenido botiquín tipo C se detalla a continuación (Tabla 4.14 y Tabla 4.15):

<i>Medicamentos</i>			
<i>Acción-Efecto</i>	<i>Principio Activo</i>	<i>Presentación</i>	<i>Cantidad</i>
ANTIANGINOSO			
	NITROGLICERINA	20 grageas 1 mg	1 caja
ANTIHEMORRÁGICOS			
	METILERGOMETRINA *	0,25 mg/ml gotas 10 ml	1 envase
	GELATINA HEMOSTÁTICA	1 esponja 200. 70. 0,5 mm	1 unidad
ANTIULCEROSOS Y ANTIÁCIDOS			
	ALGELDRATO HIDRÓXIDO DE MAGNESIO	60 compr.: 600/300 mg respectivamente por compr.	1 caja
ANTIEMÉTICO			
	METOCLOPRAMIDA	30 compr. 10 mg	1 caja
ANTIDIARRÉICO			
	LOPERAMIDA	20 cápsulas 2 mg	1 caja
ANALGÉSICOS, ANTIPIRÉTICOS, ANTIINFLAMATORIO			
	PARACETAMOL	20 compr. 50 mg	1 caja
	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO	20 compr. 500 mg	1 caja
	PIKETOPROFENO	2% aerosol 100 ml	1 envase
	METAMIZOL	5 ampollas 2 gr	1 caja
ANSIOLÍTICO			
	DIAZEPAM	6 ampollas 10 mg	1 caja
ANTICINETÓSICO			
	DIMENHIDRINATO	12 compr. 50 mg	1 envase
GLUCOCORTICOIDE			
	METILPREONISOLONA	3 ampollas 40 mg	1 caja
ANTIBIÓTICO			
	AMOXICILINA	12 cápsulas 500 mg	1 envase
	ERITROMICINA	12 compr. 500 mg	1 envase
ANTISÉPTICOS			
	POVIDONA	10% solución dérmica 125 ml	1 envase
	ALCOHOL 70°	Solución 150 ml	1 envase
POMADA ANTIINFLAMATORIA Y ANALGÉSICA			
	CORTICOIDE + OTROS	Gel de 30 gr	1 envase

Tabla 4.14: Medicamentos botiquín C. Fuente: Real Decreto 568/2011

<i>Material médico</i>	<i>Cantidad</i>
CÁNULA PARA REANIMACIÓN BOCA A BOCA. TUBO DE GUEDEL Núm. 3 ó 4	1 unidad
VENDAS ELÁSTICAS ADHESIVAS 7,5 cm ancho	1 unidad
VENDAS ELÁSTICAS. 7,5 cm. 5 m	2 unidades
COMPRESAS DE GASA ESTÉRILES DE 20. 20 cm caja 25 unidades	2 cajas
ESPARADRAPO HIPOALERGÉNICO. 5 cm. 10 m	1 unidad
GUANTES DE LÁTEX Núm. 8-9	2 pares
APÓSITOS AUTOADHESIVOS ESTÉRILES. 8 cm. 10 cm	1 unidad
APÓSITOS COMPRESIVOS ESTÉRILES. Caja 3 unidades	1 caja
APÓSITOS ADHESIVOS PLÁSTICOS. Rollo 1 m. 6 cm	1 caja
SUTURAS ADHESIVAS. Paquete de 6. 100	1 paquete
GASAS GRASAS. Caja con 20 sobres De 7 cm. 9 cm	1 caja
TIJERA RECTA AGUDA DE 15 cm	1 unidad
CEPILLO PARA UÑAS	1 unidad
TERMÓMETRO MÉDICO DIGITAL. HIPERTERMIA E HIPOTERMIA (32°C-42°C)	1 unidad
GUÍA MÉDICA	1 ejemplar
FÉRULAS DE ALUMINIO MALEABLE PARA DEDOS Tamaño 2. 50 cm	1 tira
COLLAR CERVICAL PARA INMOVILIZACIÓN. Talla grande	1 unidad
MANTA PARA QUEMADOS Y SUPERVIVIENTES TERMOAISLANTE ORO-PLATA	1 unidad
JERINGAS DESECHABLES CON AGUJA 1 c/c (SC)	3 unidades
JERINGAS DESECHABLES CON AGUJA 5 c/c (IM)	2 unidades

Tabla 4.15: Material médico botiquín C. Fuente: Real Decreto 568/2011

El botiquín tipo balsas salvamento contiene lo establecido en la Tabla 4.16 y Tabla 4.17:

<i>Medicamentos</i>			
<i>Acción-Efecto</i>	<i>Principio Activo</i>	<i>Presentación</i>	<i>Cantidad</i>
ANTIANGINOSO			
	NITROGLICERINA	20 grageas 1 mg	1 caja
ANTHEMORRÁGICOS			
	METILERGOMETRINA *	0,25 mg/ml gotas 10 ml	1 envase
	GELATINA HEMOSTÁTICA	1 esponja 200. 70. 0,5 mm	1 unidad
ANTIEMÉTICO			
	METOCLOPRAMIDA	30 compr. 10 mg	1 caja
ANTIDIARRÉICO			
	LOPERAMIDA	20 cápsulas 2 mg	1 caja
ANALGÉSICOS, ANTIPIRÉTICOS, ANTIINFLAMATORIO			
	ACIDO	20 compr. 500 mg	1 caja

	ACETILSALICÍLICO		
	METAMIZOL	5 ampollas 2 gr	1 caja
ANTICINETÓLICO			
	DIMENHIDRINATO	12 compr. 50 mg	1 envase
ANTISÉPTICOS			
	POVIDONA	10% solución dérmica 125 ml	1 envase

Tabla 4.16: Medicamentos del botiquín tipo balsas salvamento. Fuente: Real Decreto 568/2011

Material médico	Cantidad
CÁNULA PARA REANIMACIÓN BOCA A BOCA. TUBO DE GUEDEL Núm. 3 ó 4	1 unidad
VENDAS ELÁSTICAS ADHESIVAS 7,5 cm ancho	1 unidad
COMPRESAS DE GASA ESTÉRILES DE 20. 20 cm 40 unidades	1 paquete
ALGODÓN HIDRÓFILO. 100 g	1 paquete
ESPARADRAPO HIPOALERGÉNICO 5 cm. 10 m	1 unidad
GUANTES DE LÁTEX núm. 8-9	2 pares
APÓSITOS COMPRESIVOS ESTÉRILES. Caja 3 unidades	1 caja
GASAS GRASAS. Caja con 20 sobres de 7 cm. 9 cm	1 caja
APÓSITOS ADHESIVOS PLÁSTICOS. Rollo 1 m. 6 cm	1 caja
SUTURAS ADHESIVAS. Paquete de 6. 100	1 paquete
MANTA PARA QUEMADOS Y SUPERVIVIENTES TERMOAISLANTE ORO-PLATA	1 unidad

Tabla 4.17: Material médico del botiquín tipo balsas salvamento. Fuente: Real Decreto 568/2011

El contenido botiquín número 4 se detalla a continuación en la Tabla 4.18:

Medicamentos y Material médico	Cantidad
Aspirinas, tabletas de 0,50 cajas de 20	1 unidad
Mercurocromo, frasco pequeño	1 unidad
Vendas 2,5 * 5 y 10 * 5	2 unidades
Esparadrapo 2,5 * 5	1 rollo
Venda antiséptica (Salvelox) 1 m. por 6 cm	1 caja
Nolotil, ampollas	2 pares
Algodón hidrófilo de 100 gr., un paquete.	1 paquete
Gasas estériles de 20 * 20, un bote.	1 bote

Tabla 4.18: Contenido botiquín número 4. Fuente: la Orden de 4 de diciembre de 1980

Este botiquín estará contenido en caja metálica con cierre hermético y frisa de goma para impedir la entrada del agua y la humedad.

#### Líneas de fondeo

Todas las embarcaciones deberán disponer de una línea de fondeo cuya longitud no podrá ser inferior a cinco veces la eslora de la embarcación.

La longitud del tramo de cadena será como mínimo igual a la eslora de la embarcación, excepto en las embarcaciones menores de 6 metros de eslora en las que la línea de fondeo puede estar constituida enteramente por estacha. No son admisibles cadenas ni estachas empalmadas sin grillete.



Figura 4.84: Doble ancla tipo arado. Fuente: Propia

En la Tabla 4.19 se indican los diámetros de cadena y de estacha y el peso del ancla que cada embarcación deberá llevar en función de su eslora (para esloras intermedias a las indicadas en la tabla se interpolarán los valores del peso del ancla y diámetros de la cadena y estacha):

<i>Eslora (m)</i>	<i>Peso del Ancla (kg)</i>	<i>Diámetro de cadena (mm)</i>	<i>Diámetro de estacha (mm)</i>
<b>L= 3</b>	3,5	6	10
<b>L= 5</b>	6	6	10
<b>L= 7</b>	10	6	10
<b>L= 9</b>	14	8	12
<b>L= 12</b>	20	8	12
<b>L= 15</b>	33	10	14
<b>L= 18</b>	46	10	14
<b>L= 21</b>	58	12	16
<b>L= 24</b>	75	12	16

Tabla 4.19: Diámetros de cadena y de estacha y el peso del ancla. Fuente: Orden FOM/1144/2003

Las cadenas deben ser de acero galvanizado o equivalente, con el diámetro indicado en la tabla y medido de acuerdo con la norma EN 24565<sup>35</sup>.

<sup>35</sup> UNE-EN 24565:1992 Embarcaciones menores. Cadenas de ancla. (ISO 4565: 1986). (Versión oficial EN 24565:1989).



*Figura 4.85: Ancla Danforth con cadena. Fuente: Propia*

#### *4.5.5 Medios contraincendios y de achique*

*Extintores portátiles:* Los extintores deberán instalarse en puntos de fácil acceso y alejados en lo posible de cualquier fuente posible de incendio.



*Figura 4.86: Extintor portátil. Fuente: Propia*

Cuando la embarcación lleve instalación eléctrica de más de 50 voltios, uno de los extintores debe ser adecuado para fuegos de origen eléctrico.

Los extintores serán de tipo homologado por la Dirección General de la Marina Mercante para embarcaciones de recreo o llevarán la marca de timón. Se deben revisar, por lo que deben ir provistos de una tarjeta informativa en la que conste la fecha de la última revisión y el nombre de la entidad que la realizó. El extintor contendrá al menos

de 2 kilogramos de producto extintor (polvo seco, o cantidad equivalente de otro producto extintor).

En la Tabla 4.20 se muestran los extintores exigidos en función de la eslora:

<i>Eslora - Lh</i>	<i>Número y tipo de extintores Eficacia mínima</i>
Si tiene cabina cerrada y $Lh < 10$ m	1, tipo 21 B <sup>36</sup> .
$10 \leq Lh < 15$ m	1, tipo 21 B /uno más para lista 6 <sup>a</sup>
$15 \leq Lh < 20$ m	2, tipo 21 B/uno más para lista 6 <sup>a</sup>
$20 \leq Lh < 24$ m	3, tipo 21 B/uno más para lista 6 <sup>a</sup>

Tabla 4.20: Extintores en función de la eslora. Fuente: Orden FOM/1144/2003

En la Tabla 4.21 se indican los extintores en función de la potencia instalada a bordo:

<i>Potencia máxima instalada</i>	<i>Número y tipo de extintores</i>
$P \leq 150$ kW	1 tipo 21 B
$150 < P \leq 300$ kW	1 tipo 34 B (con un motor) 2 tipos 21 B (con 2 motores).
$300 < P \leq 450$ kW	1 tipo 55 B (con un motor). 2 tipos 34 B (con 2 motores).
$450$ kW < P	Con 1 motor: 1 tipo 55 B y además el número de extintores necesarios para cubrir la potencia del motor por encima de los 450 kW Con 2 motores: 1 tipo 55 B por cada motor (que puede ser 34 B si la potencia de cada uno de los motores es inferior a 300 kW) y además el número de extintores necesarios para cubrir la potencia total instalada.

Tabla 4.21: Extintores en función de la potencia instalada a bordo. Fuente: Orden FOM/1144/2003

Si la eslora es menor de 10 metros, sólo se tendrán en cuenta los extintores en función de la potencia instalada.

Para las embarcaciones con motores fueraborda de menos de 20 kW adscritas a las zonas de navegación 6 y 7, no será obligatoria la instalación de extintor.

<sup>36</sup> El número 21 significa el número de litros de combustible normalizado - gasolina de aviación - quemando sobre bandejas circulares de diámetro especificados, que el extintor es capaz de extinguir. Letra B: clase de fuego - líquido

Las embarcaciones provistas de una instalación fija de extinción de incendios deben tener un extintor portátil situado en las proximidades del compartimento del motor, suficiente para cubrir la cuarta parte de la potencia sin que deba exigirse más de un extintor.

*Medios fijos de extinción de incendios:* Las embarcaciones con motores que utilicen combustible clasificado del grupo 1<sup>37</sup> (gasolina) deben ir provistas de una instalación fija de extinción en el compartimento del motor, que evite abrir el compartimento en caso de incendio.

La instalación anterior cumplirá con los siguientes requisitos:

- No son admisibles gases halógenos como agentes extintores.
- El disparo del dispositivo de extinción debe poder realizarse manualmente desde el exterior del compartimento.
- Este sistema de extinción no se utilizará nunca en los lugares habitables.
- Solamente se permitirá el disparo automático de la instalación en pequeños compartimentos del motor no accesibles (que no tenga cabida una persona).

*Detección de incendios y de gases:* Las embarcaciones que tengan instalaciones de gas combustible, total o parcialmente en el interior del casco, deberán llevar medios de detección de gases (detector de gas). Éste debe tener indicación automática, alimentación eléctrica directa y accionar tanto señales luminosas como sonoras.

*Baldes contraincendios:* Todas las embarcaciones de recreo deberán ir provistas de los baldes que se indican en la Tabla 4.23:

Zona de Navegación	Número de baldes contraincendios con rabiza
3, 4	1
1, 2	2
1 y 2 (Eslora superior a 20 m)	3

Tabla 4.22: Baldes contraincendios. Fuente: Propia según Orden FOM/1144/2003

<sup>37</sup> Grupo 1º, Combustibles líquidos cuyo punto de inflamación sea inferior a 55 °C (combustible hidrocarburado que es líquido a la presión atmosférica y se usa en motores de ignición por chispa).

Son ligeros y de fácil manejo y disponen de una capacidad mínima de 7 litros. Se aceptan los fabricados de material plástico siempre que sean de construcción robusta y sus asas no puedan desprenderse.

Podrán usarse también para achique o para otros servicios, pero nunca para trasvasar combustible u otros líquidos inflamables.



Figura 4.87: Baldes contraincendios. Fuente: Propia.

*Extracción de gases:* Los motores interiores con arranque eléctrico que utilicen combustible clasificado del grupo 1º (gasolina) deben disponer de un ventilador eléctrico antideflagrante que funcione por aspiración y descargue directamente al exterior, y capaz de renovar por completo el aire del compartimento del motor y de los tanques de combustible en menos de cuatro minutos. El circuito eléctrico del ventilador debe ser independiente del circuito de arranque del motor, con objeto de ventilar el compartimento antes del arranque. Junto al dispositivo de arranque debe haber una placa visible en castellano que recuerde la necesidad de ventilar el compartimento del motor durante cuatro minutos antes de arrancar los motores.

*Medios de achique:* Las embarcaciones de recreo deben al menos ir provistas de los medios de achique que se indican a continuación, de acuerdo con las Zonas de navegación:

- En las zonas 1, 2 y 3, una bomba accionada por el motor principal u otra fuente de energía, otra bomba de accionamiento manual, y dos baldes.
- En las zonas 4, 5 y 6, un balde y una bomba.

- En la zona 7, una bomba manual o eléctrica. Para esloras inferiores o iguales a 6 metros con cámaras de flotabilidad, un achicador.

En veleros adscritos a las zonas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, al menos una bomba debe manual y fija, operable desde la bañera con todas las escotillas y accesos al interior cerrados.

En embarcaciones con compartimentos de sentina separados se deben proveer similares medios de bombeo.



*Figura 4.88: Bomba de achique eléctrica. Fuente: Propia*

La capacidad de las bombas no debe ser menor de (a una presión de 10 kPa) 10 litros/min. Para esloras inferiores o iguales a 6 metros, 15 litros/min. Para eslora superiores a 6 metros y para esloras superiores o iguales a 12 metros, 30 litros/min. Para bombas manuales, la capacidad debe alcanzarse con 45 emboladas por minuto.

Finalmente señalar que las bombas que se encuentren en espacios cerrados que contengan motores o tanques de combustible del grupo 1 (gasolina) deben ser antideflagrantes.

#### *4.5.6 Prevención de vertidos*

*Sistemas de retención de instalaciones sanitarias:* Toda embarcación de recreo dotada de aseos deberá estar provista de depósitos de retención o instalaciones que puedan contener depósitos, destinados a retener las aguas sucias generadas durante la

permanencia de la embarcación en zonas para las cuales existan limitaciones del vertido de este tipo de aguas, y con capacidad suficiente para el número de personas a bordo. Los aseos con sistema de tanque de almacenamiento transportable son aceptables si dichos tanques cumplen con lo dispuesto en la norma ISO 8099<sup>38</sup>.

En las embarcaciones con más de un aseo, ya matriculadas, que tengan dificultades, por motivos de espacio, para la conexión de todos los aseos, al menos uno de los aseos estará conectado con los depósitos fijos o instalaciones.

La capacidad debe ser suficiente para retener las aguas sucias generadas por el máximo número de personas autorizadas para la embarcación, durante al menos dos días a razón de 4 litros por persona y día.

La embarcación que disponga de depósitos instalados de forma permanente debe disponer de una conexión universal a tierra que permita acoplar el conducto de las instalaciones de recepción con el conducto de descarga de la embarcación.



*Figura 4.89: Instalación de recepción de aguas sucias en puerto deportivo. Fuente: Propia*

<sup>38</sup> UNE-EN ISO 8099:2001 Embarcaciones de recreo. Sistemas de retención de desechos de instalaciones sanitarias (aseos) (ISO 8099:2000).

Tal y como ya se ha comentado con anterioridad, el convenio MARPOL prohíbe toda descarga de aguas sucias desde embarcaciones de recreo en las siguientes aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción:

- zonas portuarias,
- aguas protegidas y
- otras zonas como rías, bahías y similares.

Se autoriza la descarga de aguas sucias por embarcaciones de recreo en otras aguas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, siempre que se cumplan alguna de las siguientes condiciones: que la embarcación efectúe la descarga a una distancia superior a 3 millas marinas de la tierra más próxima si las aguas sucias han sido previamente desmenuzadas y desinfectada, o a distancia mayor que 12 millas marinas si no han sido previamente desmenuzadas ni desinfectadas navegando a velocidad no menor que 4 nudos.

<i>Zona</i>	<i>Opción de descarga</i>
<i>Aguas portuarias. Zonas protegidas. Rías, Bahías, etc.</i>	No se permite ninguna descarga, ni siquiera con tratamiento.
<i>Hasta 3 millas.</i>	Se permite con tratamiento. Ni sólidos ni decoloración.
<i>Desde 3 millas hasta 12 millas.</i>	Se permite desmenuzada y desinfectada. Para descargar el tanque, la velocidad de la embarcación debe ser superior a 4 nudos.
<i>Más de 12 millas.</i>	Se permite en cualquier condición. Para descargar el tanque, la velocidad de la embarcación debe ser superior a 4 nudos.

*Tabla 4.23: Sistemas de retención de instalaciones sanitarias. Fuente: MARPOL*

#### *4.5.7. Equipos de radiocomunicaciones*

La Conferencia de los Gobiernos contratantes del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) de 1974, aprobó el 9 de noviembre de 1988 una serie de enmiendas referentes a las radiocomunicaciones para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM)<sup>39</sup>.

<sup>39</sup> El Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM), regulado por el Convenio internacional para la protección de la vida humana en el mar (SOLAS), en inglés Global Maritime Distress Safety System (GMDSS), es un conjunto de procedimientos de seguridad, equipos y protocolos de comunicación diseñados para aumentar la seguridad y facilitar la navegación y el rescate de embarcaciones en peligro.

Tras la entrada en vigor del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima, su incorporación progresiva a los equipos de comunicaciones en las embarcaciones de recreo viene regulada por en el Real Decreto 1185/2006.

En lo que respecta a la náutica de recreo, para embarcaciones deportivas el Real Decreto 1435/2010 introdujo algunas modificaciones relativos a las radiocomunicaciones que se comentan a continuación.

Esta normativa ha representado acabar con la dispersión y heterogeneidad que existía respecto a la regulación de las radiocomunicaciones marítimas en España.

Los equipos de radio a bordo de los buques deben cumplir con normas de fabricación de acuerdo a el tipo de equipo de que se trate. Así los equipos para ser aprobados y homologados deben ser sometidos a la aprobación de la Dirección General de la Marina Mercante de acuerdo con lo establecido en los artículos 14 a 20 del Real Decreto 1185/2006. Una vez aprobados, la DGMM les otorga una numeración de homologación que se indica a continuación.

La relación de los equipos de radiocomunicaciones homologaciones por la DGMM está disponible en la web del Ministerio de Fomento<sup>40</sup>.

### *Equipamiento radioeléctrico para embarcaciones de recreo*

#### *Zona de navegación 1*

Las embarcaciones de recreo autorizadas a realizar navegaciones por la zona 1, deben estar provistas del siguiente equipamiento radioeléctrico mínimo:

- Una instalación radioeléctrica de MF/HF (número homologación DGMM nº 43.XXXX indicando la X los números asignados por la DGMM) que pueda transmitir y recibir en la frecuencia de socorro y seguridad de 2.182 kHz utilizando radiotelefonía, y transmitir y recibir comunicaciones generales utilizando radiotelefonía en las bandas comprendidas entre 1.605 kHz y 27.500

---

<sup>40</sup> Ministerio de Fomento (online) <http://www.fomento.gob.es/MFOM.DGMM.RADIO.WEB/Equipos.aspx> (Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2015).

kHz atribuidas al servicio móvil marítimo, o en su lugar una ETB41 (número homologación DGMM n° 81.XXXX).

- Una instalación radioeléctrica de VHF capaz de transmitir y recibir en los canales 16, 6 y 13 en radiotelefonía y transmitir y recibir comunicaciones generales utilizando los canales radiotelefónicos del apéndice 18 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. (Número homologación DGMM n° 51.XXXX).
- Una radiobaliza de 406 MHz, de activación automática y manual (número homologación DGMM n° 65.XXXX).
- Un receptor NAVTEX<sup>42</sup> (número homologación DGMM n° 25.XXXX)
- Un equipo radiotelefónico bidireccional portátil de VHF (número homologación DGMM n° 53.XXXX). Este VHF portátil también recibe el nombre de VHF portátil SMSSM.
- Un respondedor de radar de 9 GHz (número homologación DGMM n° 87.XXXX)



Figura 4.90: Receptor NAVTEX. Fuente: Propia

Las instalaciones de MF/HF y VHF indicadas deberán ser aptas para utilizar las técnicas de Llamada Selectiva Digital (LSD).

La llamada selectiva digital (LSD) es una técnica que utiliza códigos digitales y que posibilita que una estación radioeléctrica establezca contacto con otra estación, o con un grupo de estaciones, y les transmita información cumpliendo con las recomendaciones

<sup>41</sup> Estación Terrena de Buque (ETB) de INMARSAT (International Maritime Satellite Organization): Es una organización internacional creada en 1979 que opera un sistema mundial de comunicaciones móviles por satélite y funciona a modo de cooperativa

<sup>42</sup> Servicio NAVTEX internacional: coordinación de la transmisión y recepción automática en 518 kHz de información sobre seguridad marítima mediante telegrafía de impresión directa de banda estrecha utilizando el idioma inglés.

pertinentes del sector de radiocomunicaciones de la UIT<sup>43</sup>. Permite efectuar llamadas automáticas de socorro, sin errores de lenguaje ni malentendidos, a solicitud de cualquier persona, con sólo pulsar un botón de emergencia: DISTRESS. En este caso, la llamada se dirige sin restricciones a todas las estaciones. Se debe esperar a recibir el acuse de recibo de una estación costera. Es preciso insistir hasta recibir este acuse de recibo. Es una comunicación mucho más rápida y mucho más fiable que las llamadas tradicionales de socorro. La LSD incluye un sistema automático de alta fiabilidad para la detección y corrección de los posibles errores de transmisión.

El número de identificación del Servicio Móvil Marítimo (MMSI) es un número de nueve cifras que sirve para identificar a cada buque a efectos de radiocomunicaciones y debe ser programado en los equipos automáticos y las radiobalizas por satélite. El número de identificación del Servicio Móvil Marítimo (MMSI) debe estar en el equipo de LSD siempre programado. La asignación del MMSI corresponde a la Dirección General de la Marina Mercante y debe solicitarse en las Capitanías Marítimas.

*Radiobalizas:* Radiobaliza de localización de siniestros (Emergency Position Indicating Radiobeacon, EPIRB) son aparatos transmisores de ondas radioeléctricas con forma de pequeña boya que emiten una señal distintiva de la embarcación a la cual pertenecen para que sean localizadas en caso de siniestro. Las radiobalizas de 406 MHz utilizan el sistema de satélites COSPAS–SARSAT<sup>44</sup>, que dan cobertura mundial.



Figura 4.91: Radiobaliza. Fuente: Propia

<sup>43</sup> Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

<sup>44</sup> COSPAS-SARSAT es un sistema internacional basado en satélites capaz de recibir señales alertas de socorro para búsqueda y rescate (SAR).

Las radiobalizas son elementos flotantes con una batería que les proporciona autonomía suficiente (48 horas). Suelen ir estibadas a bordo en unos soportes fijos colocados en cubierta, en lugares de fácil acceso y que permiten el desprendimiento hidrostático de la radiobaliza en caso de hundimiento.

La radiobaliza ha de estar debidamente registrada y se debe prestar especial atención en que la batería y su zafa hidrostática de liberación no estén caducadas. La fecha de caducidad figura en una etiqueta pegada en ambos elementos. La batería de la radiobaliza tiene, como norma general, una validez de cuatro años y la zafa hidrostática, de dos.

Las radiobalizas han de someterse a una prueba anual de funcionamiento, que llevan a cabo inspectores de la capitania marítima; las organizaciones autorizadas de inspección, en el caso de embarcaciones de recreo, o las empresas de instalación y mantenimiento autorizadas para ello por la administración marítima. Dicha prueba consiste, básicamente, en un chequeo visual de todas las partes que las componen, su emplazamiento y montaje, la identificación y codificación mediante el sistema de autochequeo, la fecha de caducidad de las baterías y el dispositivo de liberación, la frecuencia de emisión, etc.

Cuando las pruebas sean realizadas por organizaciones o empresas autorizadas, éstas deberán remitir el informe correspondiente a la administración marítima.

Además cada cuatro años, las radiobalizas han de ser objeto de un examen y un mantenimiento completos en un centro aprobado de ensayo o en el servicio técnico de la casa instaladora autorizada. En el examen, se prestará especial atención a la estabilidad de la frecuencia, la potencia de la señal y el estado de carga de las baterías.

Es recomendable que este examen y mantenimiento se realice coincidiendo con el cambio de las baterías de la radiobaliza y, en este caso, el distribuidor remitirá el resultado y el informe de las pruebas a la administración marítima.

Cada cambio de batería o de dispositivo de liberación de una radiobaliza debe ser comunicado obligatoriamente a la capitanía marítima y, en el caso de las embarcaciones de recreo, también a la entidad colaboradora que haya realizado la última inspección.

Las radiobalizas pueden accionarse de forma manual o de forma automática al hundirse la embarcación. Para el accionamiento manual, se extrae la radiobaliza de su soporte y se acciona siguiendo las instrucciones facilitadas por el proveedor de la misma. Para el accionamiento automático, es necesario que el soporte de la radiobaliza disponga de una zafa automática que libere la radiobaliza en caso de que nadie lo haga, cuando la embarcación se halle sumergida aproximadamente 4 metros de profundidad.

*Respondedor de radar de 9 GHz (SART<sup>45</sup>):* Es un transpondedor de salvamento y rescate que proporciona información, sobre su posición, a aquellos radares que operan en Banda-X (9.2 – 9.6GHz). El SART constituye una ayuda fundamental, para los servicios de salvamento y rescate, que les permite localizar una balsa salvavidas en caso de ocurrir una emergencia. Al activar el SART, cuando una embarcación, equipada con Radar Banda-X, entre dentro de un radio de 5-7 millas náuticas de nuestra balsa salvavidas, el SART emitirá una señal distintiva de “desastre” que se visualizará en la pantalla de dicho radar. La señal de radar actuará a modo de guía que dirige hacia el lugar en el que está el SART.



Figura 4.92: Respondedor de radar de 9 GHz. Fuente: Propia

<sup>45</sup> Search and Rescue [Radar] Transponder.

*VHF portátiles SMSSM*: El VHF portátil ha de cumplir con las especificaciones del SMSSM y disponer de una batería primaria precintada y permanentemente dispuesta para ser usada únicamente en una emergencia. En este caso, el equipo debe encontrarse protegido dentro de un envoltorio o una caja transparentes, precintados y de fácil acceso. La batería primaria precintada tiene, por regla general, una vida útil no superior a los cuatro años desde su fecha de instalación en el buque. El cambio de batería deben comunicarlo los instaladores a la capitanía marítima correspondiente. Los equipos radiotelefónicos portátiles han de ir situados en el puente de gobierno, ser fácilmente visibles dentro del mismo y estar convenientemente protegidos. Cada equipo portátil de VHF ha de llevar marcado en su exterior, con material indeleble que no se deteriore, la fecha de caducidad de sus baterías y la identificación del buque al que pertenece.



Figura 4.93: Equipo radiotelefónico bidireccional portátil de VHF (SMSSM). Fuente: Propia

### *Zona de navegación 2*

Las embarcaciones autorizadas a realizar navegaciones por la zona 2 deben ir provistas del siguiente equipamiento radioeléctrico mínimo:

- Una instalación radioeléctrica de VHF con LSD (número homologación DGMM nº 54.XXXX o 51.XXXX).
- Una radiobaliza de 406 MHz, de activación automática y manual (número homologación DGMM nº 65.XXXX).

- Un equipo portátil bidireccional de VHF (número homologación DGMM nº 53.XXXX) o VHF IPX7<sup>46</sup> sumergible (número homologación DGMM nº 52.XXXX) o un respondedor de radar de 9 GHz (número homologación DGMM nº 87.XXXX).

### *Zona de navegación 3*

Las embarcaciones autorizadas a realizar navegaciones por la zona 3, deben ir provistas del siguiente equipamiento radioeléctrico mínimo:

- Una instalación radioeléctrica de VHF (número homologación DGMM nº 54.XXXX o 51.XXXX).
- Una radiobaliza de 406 MHz, de activación automática y manual (número homologación DGMM nº 65.XXXX) o únicamente manual (número homologación DGMM nº 62.XXXX).

### *Zona de navegación 4*

Estas embarcaciones únicamente están obligadas a llevar instalado un equipo VHF que funcione mediante radiotelefonía. No están obligadas a disponer de MMSI, ni de Licencia Estación de Barco (LEB), ni tampoco a solicitar autorización o notificar la instalación del equipo. Los equipos aprobados válidos para instalar, son los que figuran en la aplicación informática del Ministerio de Fomento con el número 50.XXXX.

No obstante, estas embarcaciones pueden instalar, de manera voluntario, un equipo de VHF fijo con DSC (número homologación DGMM nº 51.XXXX o nº 54.XXXX), en lugar del equipo anterior. En este caso deben de solicitar MMSI, disponer de LEB, instalar un GPS que esté conectado al equipo VHF con DSC y notificar la instalación de los equipos a la administración marítima.

Resumiendo, para zona 4 los equipos de radiocomunicaciones obligatorios serían:

- Una instalación radioeléctrica de VHF (número homologación DGMM nº 54.XXXX , 51.XXXX o 50.XXXX).

---

<sup>46</sup> Grado de protección PX7: protegido contra los efectos de la inmersión.

### *Zona de navegación 5*

Las embarcaciones autorizadas a realizar navegaciones por la zona 5 deben ir provistas de una instalación radioeléctrica de VHF, fija o portátil. Si la instalación es de tipo fijo puede ser con número homologación DGMM nº 54.XXXX , 51.XXXX o 50.XXXX. En el caso de VHF portátil puede ser con número homologación DGMM nº 53.XXXX nº 52.XXXX).

### *Zona de navegación 6 y 7*

No es necesario equipo radioeléctrico para estas zonas de navegación.

## **4.6 Comparativa de inspecciones en embarcaciones de recreo en otros países europeos.**

Hasta el momento en este capítulo se ha tratado de exponer el procedimiento de inspección llevado a cabo en las embarcaciones de recreo en España. La periodicidad de las inspecciones, procedimientos y puntos a inspeccionar, equipamiento de seguridad, salvamento y radiocomunicaciones obligatorio, entre otros temas, han sido algunos de los puntos que se han expuesto en apartados anteriores.

Si bien se podría pensar que el procedimiento descrito debería ser similar en cualquier país miembro de la unión europea, la realidad nos indica que esto no es así, siendo el criterio y procedimientos de inspección muy diversos.

A continuación se detallan algunos países objeto del estudio para poder comprobar la disparidad de procedimientos de inspección en embarcaciones de recreo aplicados en algunos países miembros de la unión europea.

### *4.6.1 Alemania*

La normativa alemana<sup>47</sup> establece inspecciones periódicas y equipamiento de seguridad y salvamento para todas las embarcaciones de recreo. La realización de la inspección con resultado satisfactorio en embarcaciones de chárter permite la obtención del certificado alemán denominado Bootszeugnis.

---

<sup>47</sup> See-Sportbootverordnung – SeeSpbootV

Si bien en la normativa alemana se distinguen tres zonas de navegación (zona de navegación en aguas costeras hasta 12 millas de distancia de la costa; zona de navegación en alta mar hasta 30 millas de distancia de la costa y zona de navegación oceánica con navegación ilimitada), para la asignación del equipo mínimo obligatorio se hace la siguiente clasificación de las embarcaciones de recreo:

- Pequeñas embarcaciones deportivas y de recreo
- Grandes embarcaciones deportivas y de recreo

La normativa alemana no hace una definición clara para poder diferenciar entre lo que se entiende por una embarcación deportiva y de recreo pequeña o grande.

El equipo obligatorio para las grandes embarcaciones se detalla en la Tabla 4.24.

Material
Chalecos salvavidas (100 % pasajeros)
Aro salvavidas con luz y rabiza
Pirotécnia
Compás y compás de marcaciones
Corredera
Luces de navegación y fondeo
Bola y cono de fondeo
Bocina de niebla
Reflector de radar y prismáticos
Extintor de polvo químico de 2kg
Cinturones de seguridad y arneses de seguridad
Balsa salvavidas (capacidad según número de pasajeros)
Banderas de señales “November” y “Charlie”
Bandera alemana
Botiquín de primeros auxilios
Ancla, cadena y cabo. 2ª Ancla
Cable de remolque, bichero y cabo de amarre
Defensas, cabo de amarre
Instalación radioeléctrica de VHF o receptor NAVTEX
Sonda manual o sonar
Barómetro
Cuaderno de bitácora o diario de a bordo
Cartas náuticas, manual náutico, listado de balizas según zona de navegación
Pasarela
Depósito de retención de aguas sucias e instalación de tratamiento

Ancla flotante
Espiches
Herramientas
Instalación de extinción contraincendios en sala de máquinas
Cizalla
Hacha
Equipamiento adicional para embarcaciones deportivas y de recreo con una eslora igual o superior a 12 metros.
Luces de señalización por avería. Bolas o boyas
Equipo para señalización acústica
Campana de 200 mm de diámetro
Instalación radioeléctrica de VHF GMDSS
Sistema de navegación por GPS
Extintor de 2kg.

Tabla 4.24: Equipo obligatorio grandes embarcaciones. Fuente: Propia según normativa alemana

El equipamiento para pequeñas embarcaciones se indica en la Tabla 4.25.

Material
Luces de posición
Cono y ancla de fondeo
Bocina de niebla
Chalecos salvavidas 100 N para el 100 % pasajeros
Caña o remo de respeto
Bichero
Amarras
Defensas
Botiquín

Tabla 4.25: Equipo obligatorio pequeñas embarcaciones. Fuente: Propia según normativa alemana

En cuanto a las inspecciones se debe realizar una inspección inicial en las embarcaciones de recreo de uso comercial cuando salen del astillero, y tienen una vigencia de tres años. Posteriormente a la inspección inicial se debe realizar una inspección periódica cada dos años.

En el caso de las embarcaciones de recreo sin fin lucrativo no son obligatorias las inspecciones, de acuerdo con la normativa alemana.

#### 4.6.2 Bélgica

El caso de Bélgica es importante analizarlo para poner en evidencia y consolidar la idea de la diferencia de criterios que se aplican en países miembros de la unión europea respecto a las inspecciones y equipamiento de seguridad y salvamento en las embarcaciones de recreo.

En Bélgica no hay establecidas zonas de navegación y solo aplica la categoría de diseño (A, B, C o D).

La normativa belga no exige ningún tipo de inspección para embarcaciones recreativas sin ánimo de lucro. Para embarcaciones con ánimo de lucro (chárter) se exige una inspección cada 5 años (validez de la carta de pabellón) que debe ser realizada por un inspector belga.

El equipamiento de seguridad y salvamento obligatorio está limitado al mínimo y es el mismo para cualquier tipo de embarcación con indiferencia de la navegación que realice, siempre y cuando ésta se realice dentro de las aguas territoriales<sup>48</sup> belgas. Se asigna al patrón la responsabilidad de equipar la embarcación en función de la navegación a realizar.

Así, en la Tabla 4.26 se establece el equipo obligatorio para las embarcaciones de recreo de acuerdo con la normativa belga<sup>49</sup>

Material	Cantidad
Chalecos salvavidas	100 % pasajeros a bordo
Aro salvavidas	1 (debe llevar luz si se navega de noche)
Pirotécnia	2 cohetes y una bengal de mano o bote de humo
Compás	1
Martillo	1
Bichero	1
Bomba de achique	1

<sup>48</sup> El mar territorial es el sector del océano en el que un estado ejerce plena soberanía, de igual forma que en las aguas internas de su territorio. Según la Convención del Mar de 1982, el mar territorial es aquel que se extiende hasta una distancia de doce millas náuticas contadas a partir de las líneas de base.

<sup>49</sup> SPF Mobilité (online) <http://www.mobilit.belgium.be/fr/navigation/plaisance/bateau/equipement/> (fecha de consulta: 15 de septiembre de 2015).

Remos suficientes	X
20 metros de cabo	1
Linterna estanca apta para señales	1
Extintor si lleva motor instalado	1
Juego de velas para veleros	1
Carta de pabellón ( <i>Lettre de pavillon</i> )	X
Seguro de responsabilidad civil obligatorio	X
Anuario de mareas	1
Reglamento de navegación (Resumen del RIPA)	1

Tabla 4.26: Equipo obligatorio para las embarcaciones de recreo. Fuente: Propia según normativa belga

#### 4.6.3 Francia

En Francia a partir de 2008 para las embarcaciones de recreo de menos de 24 metros es de aplicación la normativa *Division 240*<sup>50</sup>.

Esta normativa francesa<sup>51</sup> asigna equipo de seguridad y salvamento en función de la zona de navegaciones siguientes:

- Básica (*basique*): navegación a dos millas de la costa desde un lugar de abrigo.
- Costera (*côtier*): hasta 6 millas de la costa.
- Semi oceánica (*Semi-hauturier*): de 6 hasta 60 millas.
- Oceánica (*hauturier*): navegación a más de 6 millas de la costa.

En la Tabla 4.27 se muestran los equipos obligatorios según las zonas de navegación en Francia.

Material	Zona de navegación			
	Basique	Côtier	Semi-hauturier	Hauturier
Chaleco salvavidas	100% pasajeros mínimo 50N	100% pasajeros mínimo 100 N	100% pasajeros mínimo 100 N	100% pasajeros mínimo 150 N
Luces de navegación	X	X	X	X
Bomba de achique manual	X	X	X	X
Escalera		X	X	X
Dispositivo contra incendios (extintor)	X	X	X	X
Línea de remolque	X	X	X	X
Ancla y cadena	X	X	X	X
Aro salvavidas con luz o luz individual	X	X	X	X
Línea de vida	X	X	X	X
Pabellón nacional	X	X	X	X

<sup>50</sup> Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie direction generale des infrastructures, des transports et de la mer Direction des affaires maritimes Division 240 Regles de securite applicables a la navigation de plaisance en mer sur des embarcations de longueur inferieure ou egale a 24 m (online) [http://www.developpement-durable.gouv.fr/img/pdf/division\\_240-texte\\_consolide-12\\_decembre\\_2014\\_avec\\_signets-4.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/img/pdf/division_240-texte_consolide-12_decembre_2014_avec_signets-4.pdf) (Fecha de consulta: 3 de octubre de 2015).

<sup>51</sup> Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. (online) <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-materiel-de-securite-et-les.html> (Fecha de consulta: 3 de octubre de 2015).

3 bengalas de mano		X	X	X
Bocina o señal acústica		X	X	X
Sistema de rescate MOB (man over board)		X	X	X
Compás		X	X	X
Convenio RIPA		X	X	X
Código de señales		X	X	X
Cartas de navegación de la zona de navegación o carta electrónica		X	X	X
Arnés y línea de vida para todas las personas a bordo de los veleros (en motoras sólo una)			X	X
Balsa salvavidas			X	X
3 cohetes o VHF con DSC			X	X
2 señales de humo o VHF con DSC				X
VHF fijo (a partir 01/01/2017)				X
VHF portátil				X
Radiobaliza de localización				X
Compás de agujas				X
Sextante o GPS				X
Compás de marcaciones o GPS				X
Libro de faros				X
Botiquín primeros auxilios			X	X
Diario de abordó			X	X
Anuario de mareas (no necesario en el Mediterráneo)	X	X	X	X
Dispositivo luminoso de búsqueda y rescate nocturno			X	X

Tabla 4.27: Equipos obligatorios según las zonas de navegación en Francia. Fuente: Gobierno francés (online) <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-materiel-de-securite-et-les.html>

Una de las novedades que ha incorporado la nueva normativa es que a partir de 2017 será obligatorio llevar un VHF fijo, VHF portátil y radiobaliza en las embarcaciones que naveguen a más de 60 millas de la costa. En el caso de la instalación de un VHF, la normativa francesa requiere que el patrón disponga de un certificado restringido de SMSSM.

En cuanto a las inspecciones para el caso francés, la primera inspección deberá realizarse tres años después de la compra de la embarcación. La próxima inspección debería tener lugar en un plazo no superior a 36 meses, y al menos dos inspecciones debe ser llevado a cabo en un plazo de cinco años. Para los barcos con más de 12 pasajeros, además de la tripulación, el tiempo máximo entre inspecciones es de 12 meses.

#### 4.6.4 Irlanda

En Irlanda la regulación del equipo de salvamento y seguridad que deben llevar a bordo las embarcaciones depende de la eslora y de la actividad de la embarcación.

Así, las embarcaciones de recreo de más de 13,7 metros de eslora son clasificadas en la Class XII<sup>52</sup>. El equipo de salvamento y seguridad viene establecido en función de la eslora de la embarcación, siempre y cuando su construcción sea posterior a 1986:

- Embarcaciones de más de 13,7 metros (45') de eslora y menos de 21,50 metros (70') de eslora.
- Embarcaciones de más de 21.50 metros (70') de eslora y menos de 25,90 metros (85') de eslora.
- Embarcaciones de más de 25,90 metros (85') de eslora.

Para las embarcaciones de menos de 13,70 metros de eslora no es obligatorio llevar material de seguridad y salvamento, a excepción de chalecos salvavidas para todas las personas que vayan a bordo. No obstante, se recomienda a estas embarcaciones llevar a bordo un mínimo de material de seguridad y salvamento de acuerdo con el apartado B del *Code of Practice for: the safe operation of recreational craft*.

Para las embarcaciones de esloras comprendidas entre 13,7 y 21,50 metros se establecen dos zonas de navegación, la *restricted operations* que sería para las zonas próximas a la costa y la *seagoing* que sería para navegación en zonas alejadas de la costa.

Material y equipo de salvamento y seguridad para embarcaciones entre 13,7 y 21,5 metros de eslora	Zona de navegación	
	Restricted operations	Seagoing
Un aro salvavidas para cada dos personas a bordo (mínimo de dos)	X	
Un aro equipado con luz y señal de humo	X	
Un aro equipado con una línea de 18 metros	X	X
Dos aros salvavidas con señal de humo y luz		X

<sup>52</sup> Maritime Safety Directorate. Ireland. Code of Practice for: THE SAFE OPERATION OF RECREATIONAL CRAFT (online) <http://www.waterwaysireland.org/SiteAssets/documents/Code%20of%20Practice%20for%20the%20Safe%20Operation%20of%20Recreational%20Craft.pdf> (Fecha de consulta: 10 de agosto de 2015).

Chalecos salvavidas para el 100% de las personas	X	
Chalecos salvavidas con luz para el 100% de las personas		X
Seis cohetes o seis bengalas de mano con container estanco	X	X
Codigo de señales	X	X
Balsa con capacidad para el 100 % de las persona a bordo		X
Instrucciones de puesta a flote de la balsa		X
Manual de formación del equipo de seguridad y salvamento		X
Instrucciones de mantenimiento de los equipos de seguridad y salvamento		X

Tabla 4.28: Equipo obligatorio para las embarcaciones de recreo en Iranda. Fuente: Merchant Shipping(pleasure craft-safety)Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004

La Tabla 4.29 muestra el equipo necesario para las embarcaciones entre 21,5 y 25,90 metros de eslora y más de 25,90 metros de eslora.

Material y equipo de salvamento y seguridad	Eslora	
	De 21,5 a 25,90 metros	Más de 25,90 metros
Dos aros equipados con una línea de 18 metros	X	X
Dos aros salvavidas con señal de humo y luz	X	X
Chalecos salvavidas con luz para el 100% de las personas	X	X
Seis cohetes o seis bengalas de mano con container estanco	X	X
Codigo de señales	X	X
Balsa con capacidad para el 100 % de las personas a bordo	X	X
Instrucciones de puesta a flote de la balsa	X	X
Manual de formación del equipo de seguridad y salvamento	X	X
Instrucciones de mantenimiento de los equipos de seguridad y salvamento	X	X
Línea de remolque	X	X
Bote de rescate con pescante		X

Tabla 4.29: Equipo obligatorio para las embarcaciones de recreo en Iranda. Fuente: Merchant Shipping(pleasure craft-safety)Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004

El material de contraincendios viene determinado en la Tabla 4.30 y se establece en función de la eslora.

Material contraincendios	Esloras		
	De 13,7 a 15 metros	De 15 a 21,34 metros	Más de 21,34 metros
Dos baldes contraincendios	X	X	
Tres extintores portátiles o tres baldes contraincendios			X
Dos extintores aptos para aceites y combustibles, si la embarcación dispone de motor de combustión interna	X	X	X

Bomba contraincendios manual	X	X	
Bomba contraincendios de agua salada	X	X	X
Manguera contraincendios	X	X	
Tobera con jet y esprai	X	X	
Bomba adicional de contraincendios			X
Hidrante de contraincendios			X
Dos manguera contraincendios			X
Tobera con esprai para la sala de máquinas			X
Hacha de bombero			X

Tabla 4.30: Equipo contraincendios. Fuente: Merchant Shipping(pleasure craft-safety)Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004

Respecto a las inspecciones de las embarcaciones de recreo, éstas son obligatorias cada cinco años desde el registro inicial de la embarcación. Para embarcaciones que transporten más de 12 pasajeros, las inspecciones pasan a ser anuales y realizadas por inspectores del Department of Transport, Tourism and Sport.

#### 4.6.5 Italia

En Italia<sup>53</sup> se establece un equipamiento de supervivencia y seguridad obligatoria para las embarcaciones de recreo. Este equipo viene determinado por la distancia en millas a la que la embarcación puede navegar.

En la Tabla 4.31 se detallan los equipos obligatorios en función de la zona de navegación.

	Sin limitación	Menos de 50 millas	Menos de 12 millas	Menos de 6 millas	Menos de 3 millas	Menos de 1 milla	Menos de 300 metros	Aguas interiores
Balsa salvavidas	X	X	X					
Chaleco salvavidas	X	X	X	X	X	X		X
Aro salvavidas	1	1	1	1	1	1		1
Luz en el aro salvavidas	1	1	1	1				
Bote de humo	3	2	2	2	1			
Compás y tabla de desvíos	X	X	X					
Reloj	X	X						
Barómetro	X	X						
Primáticos	X	X						

<sup>53</sup> Capitanerie di Porto – Guardia Costiera according to the Decreto 5 ottobre 1999 n. 478 "Regolamento recante norme di sicurezza per la navigazione da diporto" (G.U. del 17.12.1999).

Cartas de navegación								
Instrumentos para cartas de navegación: compas de agujas, reglas, etc.	X	X						
Bengalas de mano	4	3	2	2	2			
Cohetes	4	3	2	2				
Botiquín de primeros auxilios	X	X						
Luces de navegación	X	X	X	X	X			
Bocina / señales acústicas	X	X	X	X	X			
Equipo de navegación (LORAN, GPS)	X	X						
VHF	X	X	X					
Reflector de radas	X	X						
Radiobaliza	X							
Bomba de achique / achicador	X	X	X	X	X	X		
Equipo de contraincendios	X	X	X	X	X	X		

Table 4.31: Equipo obligatorio en Italia. Fuente: Propia, según Capitanerie di porto - Guardia Costiera

En Italia, la primera inspección de la embarcación de recreo debe realizarse entre el octavo y el décimo año, dependiendo del diseño y categoría de diseño (A, B, C o D).

Después de la primera inspección, el certificado de seguridad -*Certificato di sicurezza*- tiene una fecha de caducidad de cinco años, por lo que las próximas inspecciones deben llevarse a cabo en un período de cinco años.

#### 4.6.6 Portugal

En Portugal la normativa<sup>54</sup> establece las reglas para las inspecciones y los equipos de seguridad obligatorias para embarcaciones de recreo según unas determinadas zonas de navegación.

Las zonas de navegación establecidas son:

- Tipo 1 - Vela oceánica, la navegación sin límites.
- Tipo 2 - Navegación en alta mar; diseñado y adecuado para navegar hasta las 200 millas de un refugio seguro.
- Tipo 3 - Navegación a una distancia que no exceda de 60 millas de un puerto seguro y 25 millas de la costa.
- Tipo 4 - Navegación costera a una distancia que no exceda de 20 millas de un refugio seguro y 6 millas de la costa.

<sup>54</sup> Decreto Lei n.º 124/2004, de 25 de Maio – Regulamento da Náutica de Recreio, Portaria n.º 689/2001, de 10 de Julho – Seguro obrigatório de Responsabilidade Civil and Portaria n.º 1491/2002, de 5 de Dezembro – Requisitos de segurança, classificação evistórias das embarcações de recreio

- Tipo 5 - Protegido y adecuado para la navegación en áreas próximas a la costa y en el interior.

Las inspecciones técnicas deben realizarse cada cinco años desde el registro inicial y tiene como objetivo verificar que el equipo y el mantenimiento es el adecuado para la embarcaciones de recreo. La inspección incluye una fase en seco y otra a flote.

En la Tabla 4.32 se muestran los equipos obligatorios en las embarcaciones de recreo en función de las zona de navegación (tipos) establecidas en Portugal.

<i>Material</i>		<i>Tipo 1</i>	<i>Tipo 2</i>	<i>Tipo 3</i>	<i>Tipo 4</i>	<i>Tipo 5</i>
<i>Balsa salvavidas</i>		X	X	X	X o elemento inflable	
<i>Compas</i>		X	X	X	X	X
<i>Chalecos salvavidas(100% pasajeros)</i>		X	X	X	X	X
<i>Aro salvavidas</i>	5 a 9 metros	1	1	1	1	1
	9 a 15 metros	1	1	1	1	1
	15 a 24 metros	3	3	3	3	3
<i>Aro salvavidas con luz</i>	5 a 9 metros	0	0	0	0	0
	9 a 15 metros	1	1	1	1	1
	15 a 24 metros	1	11	1	1	1
<i>Bengalas de mano</i>		4	4	3	2	2
<i>Cohetes paracaídas</i>		6	4	3	2	0
<i>Bote de humo</i>		2	1	1	1	0
<i>Arnés de seguridad</i>		3	3	3	0	0
<i>Bomba de achique</i>		1	1	1	1	1
<i>Ayuda térmica</i>		3	3	0	0	0
<i>Escalera de acceso a bordo</i>		1	1	1	1	1
<i>Extintor contra incendios</i>		1	1	1	1	1
<i>Sextante</i>		1	1	1	1	0
<i>Reflector de radar</i>		1	1	1	1	0
<i>Bocina / señal acústica</i>		1	1	1	1	1
<i>Fondeo / ancla</i>		2	2	2	2	1
<i>VHF con DSC</i>		1	1	1	1	0
<i>VHF portátil</i>		1	1	1	0	0
<i>Radiobaliza</i>		1	1	0	0	0
<i>INMARSAT</i>		1	1	0	0	0
<i>NAVTEX</i>		1	1	0	0	0
<i>HF</i>		1	1	0	0	0

*Tabla 4.32: Equipo obligatorio en Portugal. Fuente: Propia según Decreto Lei nº 124-2004*

#### 4.6.7 Reino Unido

Las embarcaciones de recreo de menos de 13,7 metros de eslora en el Reino Unido no deben cumplir ninguna normativa respecto a su equipo de seguridad y salvamento, salvo los requerimientos básicos de equipo de supervivencia y contraincendios.

En esloras de más de 13,7 metros, sin embargo, las embarcaciones de recreo ya deben cumplir con lo establecido por las regulaciones de la marina mercante<sup>55</sup>.

Según el Reino Unido las embarcaciones que no están clasificadas como buques de pasaje, se clasifican como clase XII. Es obligatorio para los buques de clase XII equiparse con medios de salvamento y equipos de protección contra incendios.

En la Tabla 4.33 se muestran los equipos obligatorios para embarcaciones de clase XII de acuerdo con la *Royal Yachting Association*<sup>56</sup> (RYA)

Las embarcaciones menores deben registrarse (Small Ships Register (SSR)) y deben ser identificadas con un número identificativo iniciado con SSR.

Material	Para embarcaciones de más de 13,7 metros de eslora			
	Navegación de no más de 3 millas de la costa	Navegación entre 3 y 20 millas de la costa	Navegación más de 20 millas pero menos de 150 millas de la costa	Navegación de más de 150 millas de la costa
Chalecos salvavidas	x	x	x	x
Luz chaleco salvavidas	No requerido	x	x	x
Balsa salvavidas	No requerido	x SOLAS B	x SOLAS B	x SOLAS A
Aro salvavidas	2	2	2	4
Pirotecnia	4 bengalas de mano rojas, 2 bengalas de mano blancas y 2 botes de humo	4 cohetes, 4 bengalas de mano, 4 bengalas de mano blancas y 2 botes de humo		
Manual de formación e instrucciones	Manual de formación o instrucción sobre los dispositivos de salvamento de la embarcación y su su mantenimiento			
Código de señales	Una copia del código de señales de acuerdo con el convenio SOLAS nº 1 o SOLAS nº 2.			
Equipo de radio	Un equipo de radio, apropiado para la zona de navegación.			
Escala de embarque	x	x	x	x
Equipo de	x	x	x	x

<sup>55</sup> Merchant Shipping Regulations 1999 (Life-Saving Appliances for ships other than ships of Classes III to VI (A)) and the Merchant Shipping ) Regulations 1998 (Fire Protection: Small Ships).

<sup>56</sup> Royal Yachting Association (online) <http://www.rya.org.uk/Pages/Home.aspx> (fecha de consulta: 14 de septiembre).

contra incendios				
Baldes contra incendios	No menos de dos baldes contra incendios con eslingas.			

*Tabla 4.33: Equipos obligatorios para embarcaciones de clase XII. Fuente: Propia según Royal Yachting*

*Association*

Para pequeñas embarcaciones comerciales (Small Commercial Vessel and Pilot Boat (SCV) harmonised code), la embarcación debe ser inspeccionada en seco cada cinco años, aunque el período puede ser inferior si así lo decide la autoridad inspectora (Royal Yachting Association).

En el caso de embarcaciones no comerciales, se debe renovar cada cuatro años un certificado llamado Boat Safety Certificate (BSC).

## Capítulo 5 – Análisis de las titulaciones náuticas en España y en países de la Unión Europea

### 5.1 Introducción

La normativa que regula las titulaciones náuticas para el gobierno de embarcaciones de recreo en España es el Real Decreto 875/2014<sup>1</sup>. Esta normativa entró en vigor el 11 de enero de 2015 modificando así la Orden FOM/3200/2007<sup>2</sup> que regulaba con anterioridad las titulaciones náuticas.

Esta nueva normativa se centra básicamente en los siguientes objetivos:

- Reducir los programas de las materias teóricas para acceder a las titulaciones náuticas de acuerdo con los avances técnicos de las embarcaciones de recreo y sus equipos a bordo.
- Cambiar y ampliar las atribuciones de los títulos.
- Simplificar los trámites para el otorgamiento de las titulaciones de recreo, y permitir que las federaciones y escuelas puedan otorgar las licencias de navegación en determinados supuestos.
- Introducir diversas modificaciones a efectos de garantizar la libertad de establecimiento en régimen de competencia en relación con las enseñanzas teóricas impartidas en las escuelas.

Los títulos reconocidos en esta normativa habilitan para el gobierno de las embarcaciones de recreo de un máximo de 24 metros de eslora y de las motos náuticas abanderadas o registradas y matriculadas en España, que sean utilizadas exclusivamente para actividades de recreo. Por tanto, estos títulos no habilitan para actividades profesionales marítimas.

---

<sup>1</sup> Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por el que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de las embarcaciones de recreo. BOE núm. 247, de 11 de octubre de 2014.

<sup>2</sup> Orden FOM/3200/2007, de 26 de octubre, por la que se regulan las condiciones para el gobierno de embarcaciones de recreo. BOE núm. 264, de 3 de noviembre de 2007.

Según Carlos Sanlorenzo Ferri, Director General de ANEN, en el año 2013 se tramitaron aproximadamente 25.000 títulos náuticos.

Las titulaciones profesionales de la marina mercante de la sección de puente vienen reguladas por el Real Decreto 973/2009<sup>3</sup> y sus modificaciones<sup>4</sup>, y los titulados profesionales del sector pesquero marítimos de la sección de puente vienen establecidos en el Real Decreto 36/2014<sup>5</sup> y sus posteriores modificaciones<sup>6</sup>. En ambos casos se puede gobernar las embarcaciones de recreo, de acuerdo con las atribuciones que les confiere su título profesional.

Como es lógico existe una tabla de convalidación establecida en la normativa que permite la obtención de los títulos náuticos y de recreo con los títulos profesionales.

Si bien se está estudiando por parte de la DGMM que las titulaciones náuticas (Patrón de Embarcaciones de Recreo, Patrón de Yate y Capitán de Yate) puedan desarrollar actividades profesionales a bordo de embarcaciones de recreo, esto de momento no es así. En la actualidad la única opción de pasar de un título náutico a un título profesional es la obtención del título de *Patrón Profesional de Embarcaciones de Recreo* (PPER), que viene regulado por el Real Decreto 973/2009. El PPER se obtiene a partir del capitán de yate y sus atribuciones y condiciones para obtenerlo se analizan en el punto 5.4 de este capítulo.

Las prácticas básicas y las complementarias se deben impartir en las escuelas náuticas de recreo<sup>7</sup>, sin perjuicio, de que las administraciones con competencias transferidas puedan convocar exámenes prácticos sustitutivos de dichas prácticas. Si bien esta opción de examen práctico está contemplada en la normativa actual, no se está aplicando en ninguna Comunidad Autónoma que tiene las competencias transferidas.

---

<sup>3</sup> Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante. BOE núm. 159, de 2 de julio de 2009 y su modificación de acuerdo con el Real Decreto 80/2014, de 7 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante. BOE núm. 45 de 21 de febrero de 2014.

<sup>4</sup> Real Decreto 938/2014, de 7 de noviembre, por lo que se modifica el Real Decreto 973/2009, de 12-6-2009, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante Ministerio Fomento BOE 8 noviembre 2014, núm. 271.

<sup>5</sup> Real Decreto 36/2014, de 24 de enero, por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero. BOE núm. 41, de 17 de febrero de 2014.

<sup>6</sup> Real Decreto 519/2015, de 19 de junio, por lo que modifica el Real Decreto 36/2014, de 24-1-2014 (RCL 2014\257), por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero. BOE 8 julio 2015, núm. 162.

<sup>7</sup> Centro de formación que tiene atribuida la impartición, evaluación y certificación de cualquiera de las prácticas básicas, cursos de formación y/o prácticas complementarias de acuerdo con el Real Decreto 875/2014.

## 5.2 Condiciones para navegar sin titulación náutica

Con la nueva normativa, las condiciones para poder navegar sin titulación náutica se han ampliado significativamente. Así, para el gobierno de embarcaciones a motor con una potencia máxima de 11,26 kW y hasta 5 metros de eslora, las de vela hasta 6 metros de eslora y los artefactos flotantes o de playa, a excepción de las motos náuticas, no será preciso estar en posesión de titulación náutica, siempre que no se alejen más de 2 millas náuticas de un puerto, marina o lugar de abrigo, la actividad se realice en régimen de navegación diurna y que los interesados tengan 18 años de edad.

Condiciones	Embarcación a vela	Embarcación a motor
<i>Límite de eslora</i>	Hasta 6 metros de eslora	Hasta 5 metros de eslora
<i>Límite de navegación</i>	2 millas náuticas	2 millas náuticas
<i>Límite de potencia</i>	--	11,26 kW
<i>Navegación diurna</i>	Sí	Sí
<i>Mayor de 18 años de edad</i>	Sí	Sí

Tabla 5.1: Condiciones para poder navegar sin título. Fuente: Propia según Real Decreto 875/2014

## 5.3 Títulos y licencias habilitantes

Los títulos y licencia de recreo de acuerdo con la normativa vigente son los siguientes:

- Capitán de yate.
- Patrón de yate.
- Patrón de embarcación de recreo.
- Patrón para la navegación básica.
- Licencia de navegación.

La licencia de navegación y los títulos de patrón para navegación básica y patrón de embarcaciones de recreo se pueden obtener de forma directa. Sin embargo para la obtención de los títulos de patrón de yate y capitán de yate es necesario estar en posesión del título inmediatamente inferior.

Respecto a la edad mínima para obtener un título náutico, se deben tener cumplidos 18 años de edad en el momento en el que realicen las pruebas teóricas y prácticas. No

obstante la normativa establece que para la obtención de la licencia de navegación y el título de patrón para navegación básica se pueden tener 16 años en el momento de la realización de las pruebas, siempre que se acredite por escrito el consentimiento de los padres o tutores y se superen los requisitos teóricos y prácticos de la titulación.

Las titulaciones náuticas de recreo son emitidas por la Dirección General de la Marina Mercante o las CCAA que hayan asumido estas competencias (País Vasco, Cantabria, Asturias, Galicia, Andalucía, Murcia, Valencia, Cataluña, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla). De esta forma los órganos administrativos competentes convocarán, organizarán y resolverán los exámenes para la obtención de los títulos náuticos.

Para la obtención de los títulos con atribuciones básicas, es necesario superar las pruebas teóricas, realizar las prácticas básicas y superar el reconocimiento psicofísico<sup>8</sup>. En el caso de los títulos con atribuciones complementarias adicionalmente se deben hacer las prácticas complementarias.

En la Tabla 5.2 se muestran las atribuciones de los títulos de acuerdo con la normativa vigente. Con la nueva normativa se establecen las atribuciones de carácter básico, que serían las inherentes a la consecución del título, y las atribuciones de carácter complementario que se pueden obtener voluntariamente en cumplir los requisitos establecidos en la normativa y que se indicarán en apartados posteriores.

Título náutico	Atribuciones básicas	Atribuciones complementarias
<i>Licencia de navegación</i>	Gobierno de motos náuticas de clase C y embarcaciones de recreo de <i>hasta 6 metros de eslora</i> y una potencia de motor adecuada a las mismas según su fabricante que habilitan para la realización de <i>navegaciones diurnas</i> siempre que <i>no se alejen más de 2 millas náuticas</i> en cualquier dirección de un puerto, marina o lugar de abrigo.	No existen
<i>Patrón para navegación básica (PNB)</i>	Gobierno de motos náuticas y embarcaciones de recreo a motor, de <i>hasta 8 metros de eslora</i> , siempre que la embarcación <i>no se aleje más de 5 millas</i> en cualquier dirección de un puerto, marina o lugar de	Mismas atribuciones básicas pero para embarcaciones de recreo a vela

<sup>8</sup> Resolución de 11 de enero de 2010, de la Dirección General de la Marina Mercante, sobre la acreditación de la aptitud psicofísica para el manejo de embarcaciones de recreo. La acreditación de la aptitud psicofísica para el manejo de embarcaciones de recreo será realizada por los Centros de Reconocimiento de Conductores (CRC), de manera análoga a los conductores de permisos ordinarios (no profesionales) para vehículos terrestres a motor.

	abrigo.	
<i>Patrón de embarcaciones de recreo (PER)</i>	Gobierno de motos náuticas y embarcaciones de recreo a motor de <i>hasta 15 metros de eslora</i> , que faculta para navegar en la zona comprendida <i>entre la costa y una línea paralela a la misma, trazada a 12 millas de ésta</i> , así como <i>entre islas dentro del archipiélago balear y canario</i> .	Mismas atribuciones básicas pero para embarcaciones de recreo a vela. Gobierno de embarcaciones de recreo a motor y vela <i>de hasta 24 metros de eslora</i> , que faculta para navegar en la zona comprendida <i>entre la costa y una línea paralela a la misma, trazada a 12 millas de ésta</i> . Gobierno de embarcaciones de recreo a motor y vela <i>de hasta 24 metros de eslora</i> , que faculta para la navegación <i>entre islas dentro del archipiélago balear y canario</i> . Gobierno de embarcaciones de recreo a motor y vela <i>de hasta 24 metros de eslora</i> , que faculta para navegar <i>entre la península ibérica y las Islas Baleares</i> .
<i>Patrón de yate</i>	Gobierno de motos náuticas y embarcaciones de recreo a motor de <i>hasta 24 metros de eslora</i> , que faculta para navegar en la zona comprendida entre la costa y una línea paralela a la misma trazada <i>a una distancia de 150 millas náuticas</i> .	Mismas atribuciones básicas pero para embarcaciones de recreo a vela
<i>Capitán de yate</i>	Gobierno de motos náuticas y embarcaciones de recreo a motor de <i>hasta 24 metros de eslora</i> , que faculta para la navegación <i>sin límites geográficos</i>	Mismas atribuciones básicas pero para embarcaciones de recreo a vela

Tabla 5.2: Atribuciones básicas y complementarias de los títulos náuticos. Fuente: Propia según Real Decreto 875/2014

### 5.3.1 Titulaciones necesarias para motos de agua

La normativa que regula las titulaciones para las motos de agua es el Real Decreto 295/2002<sup>9</sup>.

Si bien las titulaciones náuticas descritas en el apartado anterior permiten además de las atribuciones indicadas navegar con motos náuticas, a excepción de la licencia de navegación que sólo permite gobierno de motos náuticas de clase C, el Real Decreto

<sup>9</sup> Real Decreto 259/2002, de 8 de marzo regula, entre otros aspectos, las titulaciones necesarias para el manejo de motos de agua. BOE núm. 61 de 12 de marzo.

295/2002 regula las titulaciones que son exigidas para el gobierno de las motos náuticas.

Los títulos náutico-deportivos que habilitan específicamente para el gobierno de motos náuticas son los siguientes:

- Patrón de Moto Náutica «A», cuyas atribuciones son el manejo de motos náuticas de potencia igual o superior a 110 CV.
- Patrón de Moto Náutica «B», cuyas atribuciones son el manejo de motos náuticas de potencia superior a 55 CV e inferior a 110 CV.
- Autorización federativa de Patrón de Moto Náutica «C», cuyas atribuciones son el manejo de motos náuticas de potencia inferior a 55 CV.

Para gobernar motos náuticas en cualquiera de sus modalidades será necesario haber cumplido los dieciocho años de edad. No obstante, con dieciséis años, se puede obtener alguno de los títulos de moto de agua si se dispone del consentimiento de sus padres o tutores.

Los títulos de Patrón de Moto Náutica de las categorías «A» y «B» serán expedidos por las Comunidades Autónomas que tengan transferidas las funciones y servicios en materia de enseñanzas náuticas de recreo o, en su defecto, por la Dirección General de la Marina Mercante.

La autorización de Patrón de Moto Náutica de la categoría «C» con la normativa actual se obtiene con la licencia de navegación. Esta titulación náutica puede ser expedida por las federaciones de vela y motonáutica y las escuelas náuticas de recreo.

#### *Patrón de Moto Náutica «A»*

##### *Temario teórico*

El examen teórico consistirá en la realización del test para la obtención del título de Patrón de Moto Náutica «B», y, además, deberá contestar otro módulo adicional integrado por 10 preguntas con respuesta múltiple. Se debe responder correctamente el 70% del conjunto de preguntas y el tiempo de realización del test completo será de sesenta minutos. El contenido del temario se detalla en la Tabla 5.3.

Módulo	Breve descripción
<i>Módulo adicional</i>	<i>Marcas cardinales: significado, forma, tope y color.</i>
	<i>Marcas de aguas navegables: significado, forma, tope y color.</i>
	<i>Marcas especiales: significado, forma, tope y color.</i>
	<i>RIPA Regla 36: señales para llamar la atención y Regla 37: señales de peligro.</i>
	<i>Habilidades y velocidad. Riesgo de las velocidades altas.</i>
	<i>Navegación con otras personas a bordo.</i>
<i>Temario Patrón de Moto Náutica «B»</i>	<i>Primera parte. El usuario.</i> <i>1. Los requisitos legales.</i> <i>2. Equipamiento.</i> <i>3. Actitud.</i>
	<i>Segunda parte. La moto náutica.</i> <i>4. Identificación.</i> <i>5. Seguro Obligatorio.</i> <i>6. Advertencias generales de seguridad sobre la moto náutica.</i> <i>7. Equipo de emergencia susceptible de llevar en la moto náutica.</i> <i>8. Precauciones de seguridad durante la navegación.</i>
	<i>Tercera parte: Seguridad en la navegación.</i> <i>9. Normativa.</i> <i>10. Precauciones antes de salir a navegar.</i> <i>11. Balizamiento.</i> <i>12. El Convenio internacional para prevenir los abordajes en la mar: Regla 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19.</i>

*Tabla 5.3: Temario Patrón de Moto Náutica «A». Fuente: Real Decreto 295/2002*

### *Prácticas de Patrón de Moto Náutica «A»*

Para la obtención del título se debe realizar un curso práctico de una duración mínima de tres horas, realizado por centros autorizados. El curso debe contener los siguientes puntos:

- a) Izado y botadura de la moto desde el remolque.
- b) Comprobaciones antes de arrancar la moto.
- c) Arranque del motor (Empuje adelante inmediato).
- d) Parada y/o atraque.
- e) Giros.
- f) Navegación en aguas poco profundas y profundas.
- g) Moto náutica volcada: su adrizamiento. Moto náutica sumergida.
- h) Remolque de la moto en la mar.
- i) Esquí náutico. Precauciones (acompañante, etc.).
- j) Navegación con mal tiempo.
- k) Navegación con pasajeros.

- l) Actuaciones en caso de accidente o de emergencia.
- m) Rescate de hombre al agua.

#### *Patrón de Moto Náutica «B»*

##### *Temario teórico*

El contenido teórico viene detallado en la Tabla 5.3 de acuerdo con el módulo indicado como temario Patrón de Moto Náutica «B».

El examen teórico consistirá en la realización de un test de 20 preguntas con respuesta múltiple, correspondientes 13 a la parte primera y segunda y 7 a la parte tercera. Para superar la prueba es necesario responder correctamente el 70% del conjunto de preguntas. El tiempo de realización del mismo es de cuarenta y cinco minutos.

##### *Prácticas de Patrón de Moto Náutica «B»*

Las prácticas son las mismas que las detalladas para el Patrón de Moto Náutica «A».

##### *Autorización federativa de Patrón de Moto Náutica «C»*

La titulación náutica que permite navegar con motos náuticas de clase C es la licencia de navegación. El contenido teórico y práctico de esta titulación náutica se detalla en el punto 5.3.2 de este capítulo.

#### *5.3.2 Licencia de navegación*

Las licencias de navegación pueden ser expedidas por las federaciones de vela y motonáutica y las escuelas náuticas de recreo.

##### *Temario teórico*

El temario teórico viene establecido por la normativa que se debe impartir en dos horas y que se deben impartir conocimientos sobre:

- Limitaciones a la navegación en playas no balizadas, balizadas y sus canales de acceso. Normativa respecto al tráfico marítimo y navegación interior en los puertos.
- Marcas laterales de la región A.

- Forma de gobernar la embarcación para evitar balances y cabezadas e importancia de no atravesarse a la mar.
- Reglas 4 a 8, 11 a 19 y 37 (incluido el anexo IV) del RIPA.
- Nociones básicas para el uso de una estación de radio VHF portátil, limitándose al conocimiento del canal 16, su uso en caso de emergencia y las comunicaciones básicas de rutina, así como la forma de contactar con Salvamento Marítimo (canal 16 y teléfonos 112 y 900 202 202).

### *Prácticas de la licencia de navegación*

Las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para la obtención de la licencia de navegación tendrán una duración mínima de 4 horas y se realizarán en régimen de singladura<sup>10</sup>.

Las prácticas de esta titulación se pueden realizar en aguas interiores (pantanos) o aguas marítimas. Las escuelas náuticas pueden usar embarcaciones semirrígidas, con una eslora mínima de 4,5 metros, para la impartición de las prácticas correspondientes a la licencia de navegación.

Las embarcaciones de prácticas deben equiparse, además de todo aquel material necesario para la correcta impartición de las prácticas, como mínimo de acuerdo a las exigencias de la zona 5 de navegación. Adicionalmente se debe llevar a bordo un equipo AIS tipo «B»<sup>11</sup> con capacidad de extracción y exportación de datos, sonda y las banderas «A», «C» y «N» del Código Internacional de Señales<sup>12</sup>.

Respecto al contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para licencia de navegación se detalla en la Tabla 5.4.

Prácticas básicas licencia de navegación - 4 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado 1. Seguridad y comprobaciones antes de salir a la mar.	Conocimiento y manejo del material de seguridad, revisión de los puntos críticos de la embarcación y comprobaciones previas a la

<sup>10</sup> Régimen de impartición de prácticas en el cual se podrá certificar un máximo de 8 horas de prácticas por cada día natural.

<sup>11</sup> AIS: Automatic Identification System (en español, Sistema de Identificación Automática). El AIS es un sistema complementario de ayuda a la navegación que permite a las embarcaciones comunicar su posición y otras informaciones relevantes para que otras embarcaciones o estaciones puedan conocerla y evitar colisiones. El AIS Clase B es requerida para embarcaciones NO SOLAS.

<sup>12</sup> Código Internacional de Señales, OMI 1965. El Comité de Seguridad Marítima ha aprobado diversas enmiendas, la última en diciembre de 2000.

	salida a la mar.
Apartado 2. Motores.	Identificación de los elementos de la instalación propulsora. Arranque del motor y comprobaciones de funcionamiento.
Apartado 3. Cabuyería. Manejo de cabos y nudos básicos.	Manejo de cabos y nudos básicos.
Apartado 4. Maniobras. Maniobras en dársena, atraques y desatraques. Velocidad de seguridad.	Maniobras en dársena, atraques y desatraques. Velocidad de seguridad.
Apartado 5. Fondeo, vigilancia y control de la derrota.	Maniobra de fondeo y virado del ancla. Precauciones con bañistas y buceadores.
Apartado 6. Maniobras de seguridad.	Identificación de los diferentes riesgos de caída al mar. Modo de proceder en caso de hombre al agua.

*Tabla 5.4: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para licencia de navegación. Fuente: Real Decreto 875/2014*

### 5.3.3 Patrón para navegación básica

#### Temario teórico

El contenido teórico por unidad se detalla en la Tabla 5.5. El examen se compone de 27 preguntas tipo test de formulación independiente entre sí, con cuatro posibles respuestas cada una con una duración máxima de 45 minutos. Para superar el examen se deben responder correctamente un mínimo de 17 preguntas, con el requisito de un máximo de 2 errores en la unidad teórica de balizamiento y 5 en RIPA.

Unidad teórica	Contenido teórico	Número de preguntas examen
<i>Unidad Teórica 1. Nomenclatura Náutica.</i>	1.1 Casco; 1.2 Estructura; 1.3 Equipo de fondeo; 1.4 Timón; 1.5 Hélice; 1.6 Dimensiones; 1.7 Terminología.	4
<i>Unidad Teórica 2. Elementos de amarre y fondeo.</i>	2.1 Elementos de amarre; 2.2 Nudos; 2.3 Fondeos.	2
<i>Unidad Teórica 3. Seguridad en la mar.</i>	3.1 Estabilidad; 3.2 Comprobaciones antes de hacerse a la mar; 3.3 Medidas a tomar a bordo con mal tiempo; 3.5 Baja visibilidad; 3.6 Aguas someras; 3.7 Material de seguridad; 3.8 Hombre al agua; 3.9 Remolque; 3.10 Salvamento Marítimo.	4
<i>Unidad Teórica 4. Legislación.</i>	4.1 Normas que afectan a las embarcaciones de recreo; 4.2 Limitaciones a la navegación; 4.3 Buzos y bañistas; 4.4 Prevención de la contaminación; 4.5 Pabellón nacional; 4.6 Salvamento; 4.7 Protección de espacios naturales del medio marino.	2

<i>Unidad Teórica 5. Balizamiento.</i>	5.1 Normativa IALA (International Association of Lighthouse Authorities). En castellano AISM (Asociación Internacional de Señalización Marítima).	5
<i>Unidad Teórica 6. RIPA.</i>	6.1 Generalidades -Reglas 1 a 3; 6.2 Reglas de rumbo y gobierno - Reglas 4 a 19; 6.3 Luces y Marcas - Reglas 20, 21 y 23 a 31; 6.4 Señales acústicas y luminosas - Reglas 32 a 37; 6.5 Señales de peligro - Anexo IV.	10
<i>Total preguntas examen</i>		27

*Tabla 5.5: Unidades teóricas y contenidos del PNB. Fuente: Real Decreto 875/2014*

### *Prácticas del PNB*

#### *Prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación*

Las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para la obtención del título de patrón para navegación básica tienen una duración mínima de 8 horas.

Las prácticas reglamentarias de navegación a vela para la obtención de las atribuciones complementarias de vela se pueden combinar con las prácticas básicas en cuyo caso, la duración mínima total de las prácticas reglamentarias debe ser de 24 horas.

Las prácticas de esta titulación se pueden realizar en aguas interiores (pantanos) o aguas marítimas. Las escuelas náuticas necesitan embarcaciones de un mínimo de 6 metros de eslora para las prácticas del PNB.

Las embarcaciones de prácticas deben estar equipadas, además de con todo aquel material necesario para la correcta impartición de las prácticas, como mínimo de acuerdo a las exigencias de la zona 4 de navegación. Adicionalmente deben llevar a bordo un equipo AIS tipo «B» con capacidad de extracción y exportación de datos, sonda, corredera, un ancla de capa, cuatro arneses de seguridad, compás de puntas, transportador, regla de 40 cm y las banderas «A», «C» y «N» del código internacional de señales.

Respecto al contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de navegación básica se detalla en la Tabla 5.6.

Prácticas básicas patrón de navegación básica - 8 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado 1. Seguridad y comprobaciones antes de salir a la mar.	Conocimiento y manejo del material de seguridad, revisión de los puntos críticos de la embarcación y comprobaciones previas a la salida a la mar.
Apartado 2. Motores.	Identificación de los elementos de la instalación propulsora. Arranque del motor y comprobaciones de funcionamiento.
Apartado 3. Cabuyería. Manejo de cabos y nudos básicos.	Manejo de cabos y nudos básicos.
Apartado 4. Maniobras. Maniobras en dársena, atraques y desatraques. Velocidad de seguridad.	Maniobras en dársena, atraques y desatraques. Velocidad de seguridad.
Apartado 5. Fondeo, vigilancia y control de la derrota.	Maniobra de fondeo y virado del ancla. Precauciones con bañistas y buceadores.
Apartado 6. Maniobras de seguridad.	Identificación de los diferentes riesgos de caída al mar. Riesgos en caso de hombre al agua, precauciones y recogida del mismo, uso de la función MOB del equipo GNSS.

Tabla 5.6: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de navegación básica. Fuente: Real Decreto 875/2014

### Prácticas y curso de formación de radio-operador

Los cursos de formación en radiocomunicaciones para la obtención del título de patrón para navegación básica, tendrán una duración mínima de 4 horas, de las cuales, al menos 2 horas serán prácticas. El contenido de este curso se detalla en la Tabla 5.7.

Prácticas y curso de formación de radio-operador para el PNB - 4 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado A. Conocimiento general de las radiocomunicaciones en el servicio móvil marítimo.	A.1. Características generales básicas del servicio móvil marítimo: tipos de estaciones y tipos de comunicaciones. A.2. Identidades del Servicio Móvil Marítimo: Números de Identificación del Servicio Móvil Marítimo (MMSI). A.3. Características generales de las comunicaciones en VHF. A.4. Documentos básicos obligatorios.
Apartado B. Conocimiento práctico detallado y aptitud para utilizar los equipos de radiocomunicaciones.	B.1. Instalación radioeléctrica de VHF con y sin LSD. B.2. Procedimientos generales de comunicación utilizando equipos de VHF. B.3. Procedimientos operacionales de socorro, urgencia y seguridad en VHF utilizando técnicas de llamada selectiva digital y procedimientos radiotelefónicos. B.4. Llamada Selectiva Digital (LSD): B.5. Prácticas. B.6. Equipos portátiles de VHF.

	B.7. Radiobalizas de localización por satélite de 406 MHz. B.8. Fuentes de energía para los equipos radioeléctricos. B.9. Otros equipos de radiocomunicaciones y radioelectrónicos de ayuda a la navegación. B.10. Telefonía móvil.
--	--

Tabla 5.7: Contenido de las prácticas y curso de formación de radio-operador para el patrón de navegación básica.

Fuente: Real Decreto 875/2014

Para los cursos de radiocomunicaciones se deben utilizar simuladores de radiocomunicaciones homologados por la Dirección General de la Marina Mercante.

#### *Prácticas reglamentarias de navegación a vela*

Prácticas complementarias de carácter voluntario, cuya realización buscan dar la capacidad a una persona para navegar a vela, de acuerdo con las atribuciones que le confiere su titulación.

Las prácticas reglamentarias de navegación a vela, se pueden realizar de forma independiente o bien conjunta con las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación. De realizarse de forma independiente, se deben hacer en régimen de singladura, siendo su duración mínima de 16 horas.

Estas prácticas se realizan una sola vez y son válidas para cualquiera de los títulos náuticos de recreo.

Las embarcaciones destinadas a la impartición de las prácticas de navegación a vela deben disponer, como mínimo, del equipamiento náutico y aparejo de vela adecuado para cubrir todos los aspectos formativos indicados en la Tabla 5.8.

Prácticas de navegación a vela- 16 horas de duración		
Apartado		Breve descripción
Apartado 1. Teoría de la navegación a vela	1.	Aspectos teóricos de la navegación a vela, así como unas nociones básicas de mecánica de fluidos y del funcionamiento de las embarcaciones a vela. Se explicarán los rumbos de la embarcación en función del viento y las maniobras de virar y trasluchar, y se incidirá en la planificación de la derrota e interpretación de las previsiones meteorológicas.
Apartado 2. Jarcia y velas	2.	Conocimiento de los elementos de la embarcación relacionados con la navegación a vela (jarcia, velas, acastillaje y apéndices).
Apartado 3.	3.	Aparejado y desapparejado de la embarcación y a los principios básicos de la maniobra a vela. Se

Maniobra a vela I	practicarán aquí los nudos más habituales y se explicará cómo se doblan y se cuidan las velas. Se explicará cómo izar y arriar las velas y las cautelas a seguir.
Apartado 4. Maniobra a vela II	Conocimiento de cómo influye el equilibrio vélico en la marcha de la embarcación y cómo reacciona a la metida del timón a una banda u otra y la reducción de velocidad que esta medida implica. Se realizará el ajuste de velas en función del rumbo de la embarcación, con explicación y utilización de todos los cabos de afinado y control de las velas. Se mostrará como tomar las olas en función del rumbo y la influencia de éstas en la marcha de la embarcación.
Apartado 5. Maniobra a vela III	Realización de las maniobras de virada y trasluchada.
Apartado 6. Maniobra a vela avanzada.	Maniobras a vela avanzadas, tales como fachear y parar la embarcación y fondear y salir del fondeadero a vela.
Apartado 7. Maniobras de seguridad	Maniobras de seguridad, en especial la recogida de hombre al agua navegando a vela. Se explicarán los riesgos de un hombre al agua navegando con spinnaker. Se procederá también al rizado de mayor y reducción de vela de proa.
Apartado 8. Seguridad en la navegación a vela	Explicación de los riesgos habituales de la navegación a vela.

Tabla 5.8: Contenido de las prácticas de vela. Fuente: Real Decreto 875/2014

A pesar de que el temario de las prácticas reglamentarias de navegación a vela es bastante completo, debería ser obligatorio realizar un examen práctico para la obtención y superación de estas prácticas. Un examen práctico garantizaría de una forma más efectiva la adecuada capacitación de una persona para navegar a vela.

### 5.3.4 Patrón de embarcaciones de recreo

#### Temario teórico

El contenido teórico por unidad se detalla en la Tabla 5.9. El examen se compone de 45 preguntas tipo test de formulación independiente entre sí, con cuatro posibles respuestas cada una con una duración máxima de 1 hora y 30 minutos. Para superar el examen se deben responder correctamente un mínimo de 32 preguntas, con el requisito de un máximo de 2 errores en la unidad teórica de balizamiento, 5 en RIPA y 2 en carta de navegación.

Unidad teórica	Contenido teórico	Número de preguntas examen
Unidad Teórica 1.	1.1 Casco; 1.2 Estructura; 1.3 Equipo de fondeo; 1.4 Timón; 1.5 Hélice; 1.6	4

<i>Nomenclatura Náutica.</i>	Dimensiones; 1.7 Terminología.	
<i>Unidad Teórica 2. Elementos de amarre y fondeo.</i>	2.1 Elementos de amarre; 2.2 Nudos; 2.3 Fondeos.	2
<i>Unidad Teórica 3. Seguridad en la mar.</i>	3.1 Estabilidad; 3.2 Comprobaciones antes de hacerse a la mar; 3.3 Medidas a tomar a bordo con mal tiempo; 3.5 Baja visibilidad; 3.6 Aguas someras; 3.7 Material de seguridad; 3.8 Hombre al agua; 3.9 Remolque; 3.10 Salvamento Marítimo.	4
<i>Unidad Teórica 4. Legislación.</i>	4.1 Normas que afectan a las embarcaciones de recreo; 4.2 Limitaciones a la navegación; 4.3 Buzos y bañistas; 4.4 Prevención de la contaminación; 4.5 Pabellón nacional; 4.6 Salvamento; 4.7 Protección de espacios naturales del medio marino.	2
<i>Unidad Teórica 5. Balizamiento.</i>	5.1 Normativa IALA (International Association of Lighthouse Authorities). En castellano AISM (Asociación Internacional de Señalización Marítima).	5
<i>Unidad Teórica 6. RIPA.</i>	6.1 Generalidades -Reglas 1 a 3; 6.2 Reglas de rumbo y gobierno - Reglas 4 a 19; 6.3 Luces y Marcas - Reglas 20, 21 y 23 a 31; 6.4 Señales acústicas y luminosas - Reglas 32 a 37; 6.5 Señales de peligro - Anexo IV.	10
<i>Unidad Teórica 7. Maniobra y navegación.</i>	7.1 Amarras; 7.2 Gobierno con caña o rueda; 7.3 Maniobras.	2
<i>Unidad Teórica 8. Emergencias en la mar.</i>	8.1 Accidentes personales; 8.2 Varada involuntaria; 8.3 Abordaje; 8.4 Vías de agua e inundación; 8.5 Prevención de incendios y explosiones; 8.6 Abandono de la embarcación.	3
<i>Unidad Teórica 9. Meteorología.</i>	9.1 Importancia del tiempo meteorológico en la seguridad de la navegación; 9.2 Presión atmosférica; 9.3 Temperatura; 9.4 Borrascas y Anticiclones; 9.5 Viento; 9.6 Brisas costeras; 9.7 Mar.	4
<i>Unidad Teórica 10. Teoría de navegación.</i>	10.1 Esfera Terrestre; 10.2 Cartas mercatorianas; 10.3 Publicaciones náuticas; 10.4 Unidad de distancia y unidad de velocidad; 10.5 Declinación magnética; 10.6 Aguja náutica; 10.7 Corrección total; 10.8 Rumbos; 10.9 Líneas de posición; 10.10 Marcación; 10.11 Ayudas a la navegación.	5
<i>Unidad Teórica 11. Carta de navegación.</i>	11.1 Coordenadas; 11.2 Distancia y Rumbo directo; 11.3 Corrección total; 11.4 Rumbo verdadero y Rumbo de aguja (en ausencia de viento y corriente); 11.5 Situación de estima (en ausencia de viento y corriente); 11.6 Situación verdadera; 11.7 Mareas.	4
	<i>Total preguntas examen</i>	45

Tabla 5.9: Unidades teóricas y contenidos del PER. Fuente: Real Decreto 875/2014

Las unidades teóricas de la 1 a la 6 son comunes del PNB al PER, por lo que aquellas personas que estén en posesión del título de patrón para navegación básica, o hayan superado el examen teórico para la obtención del título de patrón para navegación básica, no tienen que realizar la prueba específica para el patrón de embarcaciones de

recreo en su totalidad, sino solamente las unidades teóricas 7, 8, 9, 10 y 11, disponiendo de un tiempo máximo de 45 minutos.

### *Prácticas del PER*

#### *Prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación*

Las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para la obtención del título de patrón de embarcaciones de recreo tienen una duración mínima de 16 horas.

Las prácticas reglamentarias de navegación a vela para la obtención de las atribuciones complementarias de vela se pueden combinar con las prácticas básicas en cuyo caso, la duración mínima total de las prácticas reglamentarias debe ser de 32 horas.

Las prácticas de esta titulación se deben realizar en aguas marítimas. Las escuelas náuticas necesitan embarcaciones de un mínimo de 6 metros de eslora para las prácticas del PER.

Respecto a la eslora de las embarcaciones en las que se pueden realizar las prácticas la normativa actual establece lo siguiente:

*Por razones de seguridad marítima, de la navegación y de la vida humana en la mar las embarcaciones designadas para las prácticas deberán ser embarcaciones de recreo con unas esloras mínimas de 6 metros para las prácticas precisas para la obtención de los títulos de patrón para navegación básica y patrón de embarcaciones de recreo y de 11,50 metros para las dedicadas a las prácticas para la obtención de los títulos de patrón de yate y capitán de yate, sin que se puedan utilizar embarcaciones de vela ligera o neumática.*

Importante destacar que el título de PER con atribuciones complementarias permite navegar en embarcaciones de hasta 24 metros de eslora cuando las prácticas se pueden haber realizado en embarcaciones de poco más de 6 metros de eslora. Realizar las prácticas en embarcaciones de poco más de 6 metros de eslora no puede garantizar de la

formación práctica necesaria para garantizar la seguridad marítima, de la navegación y de la vida humana en la mar.

Las embarcaciones de prácticas estarán equipadas con el mismo material que el indicado para las prácticas del PNB.

Respecto al contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de embarcaciones de recreo se detalla en la Tabla 5.10.

Prácticas básicas patrón de embarcaciones de recreo - 16 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado 1. Seguridad y comprobaciones antes de salir a la mar.	Conocimiento y manejo del material de seguridad, revisión de los puntos críticos de la embarcación y comprobaciones previas a la salida a la mar.
Apartado 2. Planificación de la derrota y lucha conrainscendios.	Planificación de la derrota: Identificación de la zona a navegar, estado y capacidad de la tripulación e interpretación de las previsiones meteorológicas. Cuestiones de lucha contra-incendios.
Apartado 3. Motores e instalación eléctrica.	Identificación de los elementos de la instalación propulsora y de la instalación eléctrica. Arranque del motor y comprobaciones de funcionamiento.
Apartado 4. Mantenimiento de la embarcación, prevención de la contaminación y cabuyería.	Mantenimiento de la embarcación y de sus elementos. Precauciones en función del material de la misma. Anti-incrustantes. Prevención de la contaminación marina. Manejo de cabos y nudos básicos.
Apartado 5. Maniobras.	Maniobras en dársena, atraques y desatraques. Velocidad de seguridad.
Apartado 6. Fondeo, vigilancia y control de la derrota.	Maniobra de fondeo y al control del rumbo y las reglas del RIPA. Identificación de marcas y balizas. Rumbo inverso y precauciones en la navegación nocturna y con visibilidad limitada.
Apartado 7. Navegación	Aspectos prácticos de navegación, como la determinación de la corrección total por enfilaciones, la situación por demoras, enfilaciones y equipos GNSS, así como por estima gráfica. Uso de la sonda y la corredera. Posicionamiento rápido en la carta. Reconocimiento de la costa, demoras y veril de seguridad.
Apartado 8. Maniobras de seguridad.	Maniobra de hombre al agua, usando la función MOB del equipo GNSS, y a las maniobras de dar y recibir remolque. Se tendrán en cuenta también las precauciones en el rescate desde embarcación y con helicópteros.

Tabla 5.10: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de embarcaciones de recreo. Fuente: Real Decreto 875/2014

Si bien el temario de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación es bastante completo, se debería realizar un examen práctico para la obtención del título del PER, garantizando así la formación práctica necesaria para el gobierno de

embarcaciones de hasta 15 metros con atribuciones básicas o hasta 24 en el caso de atribuciones complementarias.

### *Prácticas y curso de radio-operador de corto alcance*

Los cursos de formación de radio-operador de corto alcance, tienen una duración mínima de 12 horas, de las cuales, al menos 8 horas se dedicarán a impartir las prácticas. El contenido de este curso se detalla en la Tabla 5.11.

Este curso de formación debe cumplir con la Resolución 343<sup>13</sup> (REV. CMR-12) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Prácticas y curso de radio-operador de corto alcance para el PER - 12 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado A. Conocimiento general de las radiocomunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo.	A.1 Principios generales y características básicas del servicio móvil marítimo.
Apartado B. Conocimientos y habilidad para usar los equipos radioeléctricos de un barco.	B.1 Instalación de radiocomunicaciones en ondas métricas y hectométricas. Utilización práctica de los equipos de radiocomunicaciones de ondas métricas. B.2. Objetivo y utilización de los dispositivos y técnicas de llamada selectiva digital.
Apartado C. Procedimientos de explotación del SMSSM y utilización práctica detallada de los subsistemas y equipos de SMSSM.	C.1. Introducción básica a los procedimientos del SMSSM. C.2. y C.3. Procedimientos radiotelefónicos con LLSD y sin ella para las comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad. C.4. Protección de las frecuencias de socorro. C.5. Sistema de Información sobre Seguridad Marítima (MSI: Maritime Safety Information) en el SMSSM. C.6. Procedimiento para anular la transmisión involuntaria de falsas alarmas.
Apartado D. Procedimientos de explotación y reglamentación de las comunicaciones radiotelefónicas.	D.1. Aptitud para intercambiar comunicaciones relativas a la seguridad de la vida humana en el mar. D.2. y D.3. Reglamentación, procedimientos y prácticas obligatorias. Conocimientos teóricos y prácticos sobre los procedimientos radiotelefónicos. D.4. Utilización del alfabeto fonético internacional. Frases más importantes de comunicación marítima normalizada de la OMI.

Tabla 5.11: Contenido de las prácticas y curso de radio-operador de corto alcance para el PER. Fuente: Real Decreto 875/2014

<sup>13</sup> RESOLUCION 343 (REV.CMR-12) sobre Certificación marítima para el personal de estaciones de barco y de estaciones terrenas de barco que no tienen la obligación de incorporar equipos de radiocomunicaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones Resoluciones y Recomendaciones. Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Edición de 2012 (online) [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244503PDFS.PDF](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244503PDFS.PDF) (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015).

El curso de radiooperador de corto alcance que se ha detallado es de carácter obligatorio y se debe superar para la obtención de los títulos de patrón de embarcaciones de recreo, patrón de yate y capitán de yate con sus atribuciones básicas. Importante destacar que una vez superado el curso de radiooperador de corto alcance, no es necesario repetirlo.

Para los cursos de radiocomunicaciones se deben utilizar simuladores de radiocomunicaciones homologados por la Dirección General de la Marina Mercante.

#### *Prácticas reglamentarias de navegación a vela*

Prácticas complementarias de carácter voluntario, y están pensadas para dar la capacidad a una persona de navegar a vela, de acuerdo con las atribuciones de la titulación.

Estas prácticas no se deben realizar si se han obtenido en otro título náutico anterior. El contenido de estas prácticas se ha descrito en la Tabla 5.8.

#### *Prácticas de navegación*

Estas prácticas complementarias son de carácter voluntario, cuya realización y superación habilita a los poseedores del título de patrón de embarcaciones de recreo a navegar con una embarcación de hasta 24 metros de eslora entre la Península Ibérica y las Islas Baleares.

Las prácticas reglamentarias de navegación, tienen una duración mínima de 24 horas, de las cuales, al menos 4 horas serán de navegación nocturna. Se deben realizar en una única sesión y en régimen de travesía<sup>14</sup>.

Las prácticas de navegación se pueden hacer de forma conjunta con las prácticas reglamentarias de navegación a vela, en cuyo caso, el cómputo total de horas de prácticas no puede ser inferior a 48 horas, siendo en este caso al menos 8 horas de navegación nocturna.

---

<sup>14</sup> Régimen de Travesía: Navegación que se realiza entre dos puertos distintos o bien con salida y llegada al mismo puerto; en cualquier caso, la navegación realizada deberá ser acorde al título para el que habilitarán dichas prácticas y permitir desarrollar el contenido de las mismas. En el régimen de travesía no se podrá detener la navegación durante un intervalo superior a 6 horas por cada día natural o bien por cada intervalo de 24 horas de prácticas.

En las prácticas de navegación se persigue un incremento de la estancia en la mar haciendo que el alumno se habitúe a la duración de las navegaciones que podría realizar con este título, con el establecimiento de un régimen de guardias durante el desarrollo de las prácticas y la realización de las tareas típicas de éstas. El contenido de estas prácticas se ha descrito en la Tabla 5.12.

Prácticas de navegación para el PER - 24 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado 1. Preparación de la derrota y ejercicio de abandono.	Comprobación de las cartas de la zona a navegar. Documentación a llevar a bordo. Previsiones meteorológicas y contraste con la situación local. Uso de la balsa salvavidas, con un simulacro de abandono.
Apartado 2. Revisión de los puntos críticos de la embarcación y comprobaciones previas a la salida a la mar.	Revisión de nivel de combustible y de la autonomía que éste confiere con un margen amplio de respeto, carga de baterías, estado del aparato propulsor y de gobierno. Disponibilidad de agua y alimentos suficientes para las personas a bordo en relación con la duración de la navegación. Arranchado. Arranque de motores, y control de escapes y temperatura. Comunicación al CCS de salida, zona a navegar y ETA. Largado de cabos y maniobra de salida.
Apartado 3. Mantenimiento de una guardia efectiva de navegación.	Cumplimiento de los turnos de guardia. Vigilancia efectiva. Control del rumbo. Reconocimiento de la costa. Seguimiento de los partes meteorológicos. Posiciones en la carta. Estado físico de la tripulación. Situación en la carta. Uso del GPS. Cálculo de la corriente, su rumbo e intensidad horaria. Navegación de estima y comparación con las situaciones observadas o satelitarias. Uso del radar. Navegación sin visibilidad. Recalada.

Tabla 5.12: Contenido de las prácticas de navegación para el PER. Fuente: Real Decreto 875/2014

Se debería realizar un examen práctico para la obtención de las prácticas de navegación del título del PER, intentando garantizar así de una forma más efectiva la formación práctica necesaria para el gobierno de embarcaciones de hasta 24 metros de eslora en el caso de atribuciones complementarias.

### 5.3.5 Patrón de yate

#### Temario teórico

El contenido teórico por unidad se detalla en la Tabla 5.13. El examen se compone de 40 preguntas tipo test de formulación independiente entre sí, con cuatro posibles respuestas cada una con una duración máxima de 2 horas. Para superar el examen se deben responder correctamente un mínimo de 28 preguntas, con el requisito de un

máximo de 3 errores en la unidad teórica de teoría de la navegación y 5 en navegación carta.

Una diferencia respecto a los títulos anteriores, es que se puede lograr el aprobado parcial por módulos. El aprobado del módulo se conserva durante las dos siguientes convocatorias siguientes en las que la administración competente realice exámenes de patrón de yate. El aprobado por módulos solo será válido en el ámbito exclusivo de cada administración con competencias transferidas.

Módulos temáticos	Unidad teórica	Contenido teórico	Número de preguntas examen
Módulo genérico	Unidad Teórica 1. Seguridad en la mar.	1.1 Estabilidad Transversal; 1.2 Equipo de seguridad; 1.3 Abandono de la embarcación; 1.4 Salvamento Marítimo.	10
	Unidad Teórica 2. Meteorología.	2.1 Isobaras; 2.2 Frentes, Borrascas y Anticiclones; 2.3 Viento; 2.4 Humedad; 2.5 Nubes; 2.6 Nieblas; 2.7 Olas; 2.8 Corrientes marinas.	10
Módulo de navegación	Unidad Teórica 3. Teoría de la navegación.	3.1 Esfera Terrestre; 3.2 Corrección total; 3.3 Rumbos; 3.4 Publicaciones náuticas; 3.5 Medida del tiempo; 3.6 Radar; 3.7 Global Navigation Satellite System (GNSS); 3.8 Cartas electrónicas; 3.9 AIS (Automatic Identification System).	10
	Unidad Teórica 4. Navegación carta.	4.1 Corrección total; 4.2 Rumbos y distancias. (mediante resolución gráfica en la carta); 4.3 Líneas de posición: Distancia radar a costa, enfilación, oposición y demora; 4.4 Líneas de posición: Distancia radar a costa, enfilación, oposición y demora; 4.5 Corriente conocida. (mediante resolución gráfica en la carta); 4.6 Corriente desconocida. (mediante resolución gráfica en la carta); 4.7 Situación de estima. (mediante resolución gráfica en la carta); 4.8 Derrota loxodrómica. Resolución analítica de la derrota loxodrómica; 4.9 Mareas.	10
Total preguntas examen			40

Tabla 5.13: Unidades teóricas y contenidos del Patrón de yate. Fuente: Real Decreto 875/2014

### *Prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación*

Las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para la obtención del título de patrón de yate tienen una duración mínima de 48 horas. De las 48 horas, un mínimo de 36 horas deben ser en régimen de travesía, debiendo realizar cada alumno, por lo menos, una guardia de navegación completa de día y otra de noche.

Con el fin de obtener la habilitación a vela, las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación se pueden realizar de forma conjunta con las prácticas reglamentarias de navegación a vela, en cuyo caso, el cómputo total de horas de prácticas no podrá ser inferior a 72 horas, de las cuales, un mínimo de 60 horas serán en régimen de travesía, debiendo realizar cada alumno, por lo menos, dos guardias de navegación completas de día y otras dos de noche. La realización conjunta de las prácticas reglamentarias de seguridad y navegación con las prácticas reglamentarias de navegación a vela, podrá realizarse en dos sesiones distintas, en cuyo caso, cada sesión deberá tener una duración mínima de 24 horas de prácticas, conservando la proporción de horas de formación en régimen de travesía y fuera del mismo, así como el número de guardias que han de realizarse y su ámbito.

Para optar al título de patrón de yate, como se debe tener el título de patrón de embarcaciones de recreo, y por tanto, haber realizado las prácticas correspondientes a esta titulación, las nuevas prácticas tienen como objetivo perfeccionar otros aspectos de la navegación, orientados principalmente a la travesía y la navegación segura dentro de las atribuciones del título. Para ello se persigue un incremento de la estancia en la mar con el establecimiento de un régimen de guardias haciendo que el alumno se habitúe a la duración de las navegaciones que podría realizar con este título.

Las prácticas se realizan siempre en aguas marítimas y en embarcaciones de una eslora mínima de 11,50 metros.

Las embarcaciones de prácticas están equipadas, además de con todo aquel material necesario para la correcta impartición de las prácticas, como mínimo de acuerdo a las exigencias de la zona 2 de navegación. Adicionalmente llevarán a bordo un equipo AIS tipo «B» con capacidad de extracción y exportación de datos, sonda, corredera, un radar, un ancla de capa, arneses de seguridad para todas aquellas personas que simultáneamente puedan estar de guardia en cubierta y la bandera «A» del código internacional de señales.

Respecto al contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de yate se detalla en la Tabla 5.14.

Prácticas básicas patrón de yate - 48 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado 1. Utilización del material de seguridad y contraincendios.	Repaso de cuestiones relativas al material de seguridad, su estiba y mantenimiento. Uso de la balsa salvavidas, con un simulacro de abandono. Uso de la radiobaliza de localización de siniestros. Sistema de Identificación Automática. Responder de radar. VHF portátil.
Apartado 2. Preparación de la derrota.	Comprobación de las cartas de la zona a navegar. Documentación a llevar a bordo. Previsiones meteorológicas y contraste con la situación local.
Apartado 3. Comprobaciones antes de salir a la mar.	Revisión de nivel de combustible y de la autonomía que éste confiere con un margen amplio de respeto, carga de baterías, estado del aparato propulsor y de gobierno. Luces de navegación. Arranchado. Arranque de motores, y control de escapes y temperatura. Comprobación de carga de baterías. Comunicación al CCS de salida, zona a navegar y ETA. Largado de cabos y maniobra de salida.
Apartado 4. Guardia efectiva de navegación.	Cumplimiento de los turnos de guardia. Entrega y recepción de la guardia. Vigilancia efectiva. Visibilidad. Luces de navegación. Control del rumbo. Reconocimiento de la costa. Seguimiento de los partes meteorológicos. Control del estado de la mar. Posiciones en la carta. Estado físico de la tripulación.
Apartado 5. Navegación.	Situación en la carta. Uso de equipos GNSS. Cálculo de la corriente, su rumbo e intensidad horaria. Navegación de estima y comparación con las situaciones observadas o satelitarias. Determinación de la hora estimada de llegada (ETA). Uso del radar. Navegación sin visibilidad. Recalada.

Tabla 5.14: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de yate.

Fuente: Real Decreto 875/2014

Se debería realizar un examen práctico para la obtención de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para patrón de yate, intentando así garantizar de una forma más efectiva la formación práctica necesaria para el gobierno de embarcaciones de hasta 24 metros de eslora.

#### *Prácticas reglamentarias de navegación a vela*

Prácticas complementarias de carácter voluntario, cuya realización y superación supone la capacidad de una persona para navegar a vela, de acuerdo con las atribuciones de la titulación.

Estas prácticas no se deben realizar si se han obtenido en otro título náutico. El contenido de estas prácticas se ha descrito en la Tabla 5.8.

### 5.3.6 Capitán de yate

#### Temario teórico

El contenido teórico por unidad se detalla en la Tabla 5.15. El examen se compone de 40 preguntas tipo test de formulación independiente entre sí, con cuatro posibles respuestas cada una con una duración máxima de 2 horas y media. Para superar el examen se deben responder correctamente un mínimo de 28 preguntas, con el requisito de un máximo de 5 errores en la unidad teórica de teoría de la navegación y 4 en cálculo de navegación.

Al igual que en el Patrón de yate, se puede lograr el aprobado parcial por módulos. El aprobado del módulo se conserva durante las dos siguientes convocatorias siguientes en las que la administración competente realice exámenes de capitán de yate. El aprobado por módulos solo será válido en el ámbito exclusivo de cada administración con competencias transferidas.

Módulos temáticos	Unidad teórica	Contenido teórico	Número de preguntas examen
Módulo de navegación	Unidad de trabajo 1. Teoría de navegación.	1.1 Esfera Celeste; 1.2 Coordenadas horarias de los astros; 1.3 Coordenadas horizontales o azimutales de los astros; 1.4 Triángulo de posición; 1.5 Eclíptica.; 1.6 Coordenadas Uranográficas Ecuatoriales; 1.7 Coordenadas que se miden en el Ecuador; 1.8 Movimiento aparente de los astros; 1.9 Constelaciones; 1.10 Medida del tiempo; 1.11 Publicaciones náuticas; 1.12 Sextante.	10
	Unidad de trabajo 2. Cálculo de navegación	2.1 Resolución analítica del triángulo de posición, en los siguientes supuestos; 2.2 Medida del tiempo; 2.3 Almanaque náutico; 2.4 Recta de altura: Sol y Estrellas; 2.5 Situación por rectas de altura: Sol y Estrellas; 2.6 Corrección Total; 2.7 Derrota ortodrómica.	10
Módulo genérico	Unidad de trabajo 3. Meteorología.	3.1 La atmósfera; 3.2 Formas tormentosas; 3.3 Sistemas generales de vientos; 3.4 Ciclones tropicales; 3.5 Corrientes marinas; 3.6 Hielos flotantes	10
	Unidad de trabajo 4. Inglés.	4.1 Publicaciones náuticas en inglés; 4.2 Recepción y transmisión de mensajes usando el IMO's Standard Marine Communication Phrases: Introducción, Generalidades, Parte A, Parte B: B1 y B2.	10
Total preguntas examen			40

Tabla 5.15: Unidades teóricas y contenidos del Capitán de yate. Fuente: Real Decreto 875/2014

### *Prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación*

Las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para la obtención del título de capitán de yate tienen una duración mínima de 48 horas. De las 48 horas, un mínimo de 36 horas deben ser en régimen de travesía, debiendo realizar cada alumno, por lo menos, una guardia de navegación completa de día y otra de noche.

Con el fin de obtener la habilitación a vela, las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación se pueden realizar de forma conjunta con las prácticas reglamentarias de navegación a vela, en cuyo caso, el cómputo total de horas de prácticas no podrá ser inferior a 72 horas, de las cuales, un mínimo de 60 horas serán en régimen de travesía, debiendo realizar cada alumno, por lo menos, dos guardias de navegación completas de día y otras dos de noche. La realización conjunta de las prácticas reglamentarias de seguridad y navegación con las prácticas reglamentarias de navegación a vela, podrá realizarse en dos sesiones distintas, en cuyo caso, cada sesión deberá tener una duración mínima de 24 horas de prácticas, conservando la proporción de horas de formación en régimen de travesía y fuera del mismo, así como el número de guardias que han de realizarse y su ámbito.

Para optar al título de capitán de yate, como se debe tener el título de patrón de yate, y por tanto, haber realizado las prácticas correspondientes a esta titulación, las nuevas prácticas tienen como objetivo perfeccionar otros aspectos de la navegación, orientados principalmente a la travesía y la navegación segura dentro de las atribuciones del título. Para ello se persigue un incremento de la estancia en la mar con el establecimiento de un régimen de guardias haciendo que el alumno se habitúe a la duración de las navegaciones que podría realizar el título de capitán de yate.

Las prácticas se realizan siempre en aguas marítimas y en embarcaciones de una eslora mínima de 11,50 metros.

Las embarcaciones de prácticas están equipadas con el mismo material que se ha indicado en el caso de las prácticas del patrón de yate, y adicionalmente deben llevar dos sextantes, un cronómetro marino, almanaque náutico del año en curso en cualquier formato y diario de navegación.

Respecto al contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para el capitán de yate se detalla en la Tabla 5.16.

Prácticas básicas capitán de yate - 48 horas de duración	
Apartado	Breve descripción
Apartado 1. Utilización del material de seguridad y contraincendios.	Utilización del material de seguridad y contraincendios. Repaso de cuestiones relativas al material de seguridad, su estiba y mantenimiento. Repaso del uso de la balsa salvavidas. Uso de la radiobaliza de localización de siniestros. Material contraincendios.
Apartado 2. Preparación de la derrota.	Comprobación de las cartas de la zona a navegar. Comprobación de estado y estiba del sextante. Documentación a llevar a bordo. Previsiones meteorológicas y contraste con la situación local.
Apartado 3. Revisión de los puntos críticos de la embarcación y comprobaciones antes de salir a la mar.	Revisión de nivel de combustible y de la autonomía que éste confiere con un margen amplio de respeto, carga de baterías, estado del aparato propulsor y de gobierno. Luces de navegación. Arranchado. Arranque de motores, y control de escapes y temperatura. Comprobación de carga de baterías. Comunicación al CCS de salida, zona a navegar y ETA. Largado de cabos y maniobra de salida.
Apartado 4. Guardia efectiva de navegación.	Cumplimiento de los turnos de guardia. Entrega y recepción de la guardia. Vigilancia efectiva. Visibilidad. Luces de navegación. Precauciones durante la guardia de noche. Control del rumbo. Reconocimiento de la costa. Seguimiento de los partes meteorológicos. Control del estado de la mar. Posiciones en la carta. Estado físico de la tripulación. Cumplimentado del Diario de Navegación
Apartado 5. Navegación.	Situación en la carta. Cálculo de la corriente, su rumbo e intensidad horaria. Cálculos astronómicos. Navegación de estima y comparación con las situaciones observadas o satelitarias. Determinación de la hora estimada de llegada (ETA). Uso del radar. Navegación sin visibilidad. Recalada.

Tabla 5.16: Contenido de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para capitán de yate.

Fuente: Real Decreto 875/2014

Se debería realizar un examen práctico para la obtención de las prácticas reglamentarias básicas de seguridad y navegación para el capitán de yate, intentando así garantizar de una forma más efectiva la formación práctica necesaria para el gobierno de embarcaciones de hasta 24 metros de eslora.

#### *Prácticas reglamentarias de navegación a vela*

Prácticas complementarias de carácter voluntario, cuya realización y superación supone la capacidad de una persona para navegar a vela, de acuerdo con las atribuciones de la titulación.

Estas prácticas no se deben realizar si se han obtenido en otro título náutico. El contenido de estas prácticas se ha descrito en la Tabla 5.8.

#### **5.4 Patrón profesional de embarcaciones de recreo**

El Patrón Profesional de Embarcaciones de Recreo (PPER) viene regulado por el Real Decreto 973/2009. El PPER se obtiene a partir del capitán de yate cumpliendo los siguientes requisitos:

- Haber cumplido 20 años de edad.
- Realizar un reconocimiento médico efectuado por el Instituto Social de la Marina (ISM).
- Aportar una declaración responsable que se acredite haber navegado, al menos 50 días y 2.500 millas, incluyendo por lo menos cinco travesías de más de 60 millas.
- Superar la prueba de conocimiento que determina la Dirección General de la Marina Mercante.
- Estar en posesión de los certificados de especialidad correspondientes de acuerdo con el Convenio STCW (Código de Formación)<sup>15</sup>.

Los certificados de especialidad necesarios para la obtención del PPER son:

- Certificado de Formación Sanitaria Específica (inicial o avanzado).
- Operador general o restringido del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM).
- Certificado de especialidad de Formación básica en seguridad.
- Certificado de especialidad de buques de pasaje.
- Certificado de especialidad Avanzado en lucha contra incendios.
- Certificado de especialidad de Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate (no rápidos).

Las atribuciones del PPER se detallan en la Tabla 5.17.

---

<sup>15</sup> Convenio STCW/78/95: Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978. Organización Marítima Internacional (OMI). Enmiendas de Manila de 2010.

Título profesional	Atribuciones básicas
<i>Patrón Profesional de Embarcaciones de Recreo</i>	<p>Gobierno de embarcaciones de recreo de bandera española matriculadas en las listas sexta o séptima, siempre que <i>no lleven más de 12 personas a bordo incluida la tripulación</i>, para navegar en embarcaciones de recreo de <i>eslora igual o inferior a 24 metros</i>, a lo largo de la costa española dentro de la <i>zona comprendida entre ésta y la línea de 60 millas</i> paralela a la misma.</p> <p>Nuevas atribuciones recogidas en el Real Decreto 875/2014 Instructor en las prácticas básicas de seguridad y de navegación para la obtención de las titulaciones de patrón para la navegación básica y patrón de embarcaciones de recreo.</p> <p>Instructor de cursos de formación en radiocomunicaciones, prácticas reglamentarias de navegación a vela y prácticas reglamentarias de navegación.</p>

Tabla 5.17: Atribuciones del PPER. Fuente: Decreto 973/2009

La prueba de conocimiento se realiza en Madrid, en las fechas y lugares que designe cada año la Dirección General de la Marina Mercante mediante resolución<sup>16</sup>.

El cuestionario está compuesto por 30 preguntas con cuatro respuestas, siendo sólo una de ellas correcta. El tiempo máximo para la realización de este ejercicio es de una hora y se debe responder al menos un 60 % de las mismas para superarla.

El temario de la prueba de conocimiento se detalla en la Tabla 5.18.

Contenido teórico
El Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, modificado por la Ley 14/2014, de 24 de julio. Disposiciones generales: Marina Mercante, Objetivos. Zonas y tipos de navegación. Flota civil y plataformas fijas. Empresas navieras (Título preliminar, Capítulo III). La administración marítima: la administración central y la administración periférica (Libro segundo: Título II: Capítulos I y II). Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima: Naturaleza, denominación y objeto. Objeto de la Sociedad (Libro segundo: Título II: Capítulo III).
La Administración Marítima. Dirección General de la Marina Mercante su estructura y competencias: Real Decreto 452/2012, de 5 de marzo por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento y se modifica el Real Decreto 1887/2011, de 30 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.
Real Decreto 638/2007, de 18 de mayo, por el que se regulan las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos Capítulo II Funciones de los Capitanes Marítimos y de los Jefes de Distrito.
El Reglamento sobre el Despacho de Buques aprobado por O.M. de 18 de enero de 2000, teniendo en cuenta las modificaciones que introduce el Real Decreto 1435/2010 de 5 de noviembre en relación con las embarcaciones incluidas en su ámbito.
Real Decreto 210/2004, de 6 de febrero, por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre el

<sup>16</sup> Resolución de 26 de febrero de 2015, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se establece el procedimiento para la obtención del certificado de especialidad de patrón profesional de embarcaciones de recreo. BOE núm. 51, 28 de febrero de 2015.

tráfico marítimo, modificado por los reales decretos: Real Decreto 1334/2012, de 21 de septiembre, Real Decreto 201/2012, de 23 de enero y Real Decreto 1593/2010, de 26 de noviembre.
Real Decreto 62/2008, de 25 de enero, por el que se aprueba el reglamento de las condiciones de seguridad marítima, de la navegación y de la vida humana en la mar, aplicables a las concentraciones náuticas de carácter conmemorativo y pruebas náutico-deportivas.
Real Decreto 1435/2010, de 5 de noviembre, por el que se regula el abanderamiento y matriculación de las embarcaciones de recreo en las listas sexta y séptima del registro de matrícula de buques.
Real Decreto 607/1999, de 16 de abril, por el que se regula el Reglamento del seguro de responsabilidad civil de suscripción obligatoria para embarcaciones de recreo o deportivas.
Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por el que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de las embarcaciones de recreo.
Real Decreto 1434/1999, de 10 de septiembre, sobre inspecciones de las embarcaciones de recreo, modificado por la disposición adicional segunda del Real Decreto 1435/2010, de 5 de noviembre.
Orden FOM/1144/2003, de 28 de abril, por la que se regulan los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo, modificado por Orden FOM/1076/2006, de 29 de marzo.
Real Decreto 2127/2004, de 29 de octubre, por el que se regulan los requisitos de seguridad de las embarcaciones de recreo, de las motos náuticas, de sus componentes y de las emisiones de escape y sonoras de sus motores.
Convenio Internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimo (Convenio de Hamburgo de 1978, con las enmiendas aprobadas en Londres en 1998): Disposiciones generales. Términos y definiciones. Organización y Coordinación. Cooperación entre los Estados. Procedimientos operacionales. Sistemas de notificación para buques. Convenio Internacional sobre Salvamento Marítimo, 1989: Disposiciones generales. Ejecución de las operaciones de salvamento. Derechos de los salvadores. Reclamaciones y acciones. Cláusulas finales.
El Estatuto Jurídico del Buque. Características generales. El buque como cosa registralmente identificada: nombre, matrícula y domicilio del buque. Nacionalidad y bandera del buque. La dualidad registral en España. El Registro marítimo y el Registro de Bienes Muebles.
Código Civil: Reglamento de Registro Civil. Normas relativas a la fe pública y al registro de hechos determinantes del estado civil de las personas.
Lucha Contra la Contaminación: Obligaciones de disponer los residuos generados a bordo de acuerdo con el RD 1381/2002 modificado por el RD 1084/2009 sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga.
Conocimiento general del articulado del Convenio MARPOL y de sus anexos y específicamente Anexo IV Aguas sucias y Anexo V Basuras.
Ley 14/2014, de Navegación Marítima de 24 de julio, Título II (capítulos II y III): Del registro y documentación de los buques. De la nacionalidad de los buques; y Título III (Capítulo III): Del registro y documentación de los buques, de la nacionalidad de los buques, y de la dotación.

*Tabla 5.18: Contenido teórico de la prueba de conocimiento del PPER. Fuente: Resolución de 26 de febrero de 2015 de la DGMM*

El Convenio STCW, impulsado por la OMI y ratificado por España, obliga a cumplir una serie de requisitos para poder expedir títulos que habiliten al ejercicio profesional a bordo de un buque o embarcación. El temario para la prueba de conocimiento definido en la Tabla 5.18 se centra básicamente en legislación por lo que hace imposible poder

valorar si las competencias y habilidades establecidas por dicho Convenio han sido adquiridas por el futuro patrón. Estas habilidades y competencias deberían valorarse en una prueba práctica que garantice al menos de una forma más objetiva que se han alcanzado los conocimientos y experiencia necesarios para la obtención de un título profesional.

De la misma manera, cualquier modificación de la actual legislación que permita la obtención de titulaciones profesionales con las titulaciones náuticas inferiores al Capitán de Yate, realizando los certificados de especialidad establecidos por el Convenio STCW, no sería adecuada. Estas titulaciones náuticas no están pensadas como titulaciones profesionales por lo que no se podría garantizar que las competencias y habilidades establecidas por dicho Convenio hayan sido adquiridas por el futuro patrón.

### **5.5 Titulación exigida para el gobierno en España de embarcaciones de recreo abanderadas en otros Estados**

Según Burillo (2012)<sup>17</sup>, es importante destacar que el Reglamento de la Comunidad Económica Europea (CEE) 3577/92<sup>18</sup>, reguló la liberalización del transporte marítimo y con posterioridad la de la navegación de cabotaje, por lo que el chárter náutico lo pueden realizar en España los barcos con bandera extranjera, independientemente de quien sea el propietario, así como las embarcaciones españolas pueden realizarlo en los países comunitarios.

La normativa actual establece que en el caso de una embarcación abanderada en otros estados, que navegue por aguas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, el patrón debe estar en posesión de una titulación que le habilite para realizar dicha navegación.

Ahora bien, si la nacionalidad del patrón coincide con la del pabellón de la embarcación, la titulación requerida debe ser de acuerdo con la legislación del país de

---

<sup>17</sup> Burillo Pacheco, R. *Aspectos internacionales de la fiscalidad náutica de las embarcaciones de recreo*. Agencia Estatal de Administración Tributaria. Instituto de estudios fiscales. (online) [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/cuadernos\\_formacion/2012\\_15\\_6.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/cuadernos_formacion/2012_15_6.pdf) (Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2015)

<sup>18</sup> Reglamento de la Comunidad Económica Europea (CEE) 3577/1992, de 7 de diciembre. Aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos dentro de los Estados miembros (cabotaje marítimo).DOL 12 diciembre 1992, núm. 364.

nacionalidad del patrón; y para los casos en los que no coincidan ambas nacionalidades la titulación será aquella requerida por la legislación del país de residencia del patrón o en su defecto, la de su nacionalidad.

Como vemos, hay tres circunstancias que pueden ser diferentes y concurrir en una sola embarcación, que son por un lado la bandera de matriculación de la misma, por otro la residencia o nacionalidad del propietario y finalmente las aguas jurisdiccionales en las que navega de forma preferente.

Con esta medida incluida en la nueva normativa, se pretende evitar que ciudadanos españoles puedan navegar con embarcaciones de otra bandera, siguiendo las normas del estado de bandera, en las que puede no ser necesario tener titulación náutica. Un ejemplo sería la bandera belga u holandesa, donde el patrón no necesita ningún título náutico para poder navegar. Sin duda este tema puede tener dudosa legalidad, ya que un belga pueda navegar en aguas españolas con una embarcación abanderada en Bélgica sin título, puesto que su país de nacionalidad no exige titulación náutica, pero no podría hacerlo un español.

La Dirección General de la Marina Mercante, a través de las capitanías marítimas, autoriza a los ciudadanos de la UE el gobierno de embarcaciones de recreo de pabellón español, siempre que dispongan de un título de recreo expedido por el país de su nacionalidad o el de su residencia.

A partir de 2011, con la nueva redacción de la Ley de Impuestos Especiales<sup>19</sup>, las embarcaciones que van a ser usadas por residentes en España no es necesaria la matriculación de la embarcación si justifica el pago, exención o no sujeción del Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte. Con esta medida se permite que residentes en España abanderen sus embarcaciones en otros estados, lo que está produciendo el cambio de bandera de embarcaciones antes abanderadas en España.

---

<sup>19</sup> Ley 39/2010, de 22 de diciembre, Ley de Presupuestos Generales del Estado 2011, BOE núm. 311, 23 diciembre 2010.

## 5.6 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Alemania

Las titulaciones náuticas en Alemania son expedidas por el Deutscher Segel-Verband Deutscher Motoryachtverband.

El ministerio alemán competente en materia de titulaciones náuticas, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur<sup>20</sup>, ha modificado la normativa que regula las titulaciones náuticas en el año 2012. Así, a partir del 17 de octubre de 2012, la titulación náutica no es requerida en aguas interiores y en el mar para embarcaciones de recreo que tengan una potencia máxima de 11,03 kW, siempre y cuando la actividad sea recreativa y sin fines comerciales o lucrativos.

Este límite de potencia no se aplica en el río Rin, donde la navegación sin titulación queda limitada a 3,68 kW.

Se establecen cuatro tipos de titulaciones en Alemania que se detallan en la Tabla 5.19.

Titulación	Atribuciones
<i>Sportbootführerschein</i>	Navegación con embarcaciones de más de 11,03 kW de potencia y hasta 3 millas de la costa.
<i>Sportküstenschifferschein (SKS)</i>	Navegación hasta 12 millas de la costa.
<i>Sportseeschifferschein (SSS)</i>	Navegación hasta 30 millas de la costa.
<i>Sporthochseeschifferschein (SHS)</i>	Navegación ilimitada.

Tabla 5.19: Titulaciones y atribuciones expedidas en Alemania. Fuente: Normativa alemana

## 5.7 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Bélgica

De acuerdo con la normativa belga<sup>21</sup>, para la navegación de recreo en el mar no es necesaria ninguna titulación náutica, aunque sí que se recomienda una formación adecuada.

<sup>20</sup> Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur (online)

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Artikel/WS/watersports.html?linkToOverview=js> (Fecha de consulta: 30 de agosto de 2015).

<sup>21</sup> Service public fédéral Mobilité et Transports. Vade-Mecum de la navigation de plaisance en Belgique. (online) [http://mobilit.belgium.be/fr/Resources/publications/scheepvaart/pub\\_pleziervaart\\_vademecum](http://mobilit.belgium.be/fr/Resources/publications/scheepvaart/pub_pleziervaart_vademecum) (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015).

En el caso de aguas interiores, una titulación náutica es obligatoria cuando la eslora es igual o superior a 15 metros o la velocidad supera los 20 km/h con independencia del medio de propulsión.

Embarcación			Condiciones	
Eslora	Velocidad	Potencia	Edad mínima	Titulación náutica
< 15 metros			No	No obligatoria
< 15 metros	≤ 20 kmh	< 7,355 kW	16	No obligatoria
< 15 metros	≤ 20 kmh	≥ 7,355 kW	18 (16 acompañado de un adulto de 18 años)	No obligatoria
≥ 15 metros			18	Sí
	> 20 km/h		18	Sí

Tabla 5.20: Condiciones para las titulaciones náuticas en aguas interiores en Bélgica. Fuente: Normativa belga

Para navegación en aguas interiores existe el *Brevet de conduite restreint* (restringido) y *général* (general). El restringido permite la navegación por aguas interiores a excepción del río Escalda, que atraviesa Francia, Bélgica y desemboca Holanda. El general permite la navegación interior sin limitaciones.

Existen dos tipos de titulaciones oficiales no obligatorias en Bélgica para la navegación en el mar, llamadas *Brevet officiel*, y se detallan en la Tabla 5.21.

Titulación	Atribuciones y edad mínima
<i>Brevet de yachtman</i>	Edad mínima 20 años. Navegación por aguas costeras limitada a 50 millas.
<i>Brevet de navigateur de yacht</i>	Edad mínima de 21 años. Navegación ilimitada.

Tabla 5.21: Titulaciones y atribuciones expedidas en Bélgica. Fuente: Normativa belga

## 5.8 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Francia

La administración encargada de las titulaciones náuticas en Francia es el Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Direction générale des infrastructures des transports et de la mer<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. (online) <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-permis-plaisance,5469.html> (fecha de consulta: 20 de septiembre de 2015).

La navegación en veleros no requiere de ningún título náutico en Francia. Sí que es preciso disponer de un título náutico cuando una embarcación a motor tiene una potencia superior a 4,5 kW.

Las escuelas náuticas deben ser objeto de una aprobación por parte de la administración y los instructores deben estar autorizados para la formación náutica.

Los títulos náuticos iniciales que se pueden obtener en Francia son el *Côtière* que habilita para la navegación costera limitada a 6 millas de un abrigo y para aguas interiores el *Eaux intérieures* que habilita para la navegación en aguas interiores de embarcaciones de hasta 20 metros de eslora.

Título náutico	Atribuciones	Condiciones
Côtière	Navegación costera limitada a 6 millas de un abrigo y con una eslora máxima de 20 metros.	La formación teórica debe ser de un mínimo de 5 horas. Se debe realizar un examen de 30 preguntas y para superarlo sólo se permiten cinco errores. La formación práctica se puede comenzar antes la obtención de la parte teórica. Al inicio de la formación, al candidato a patrón se le da un libro de formación con identificación personal. La formación práctica está certificada por la escuela náutica y debe ser de un mínimo de tres horas y media, de las cuales dos deben ser gobernando la embarcación.
Eaux intérieures	Navegación en aguas interiores de embarcaciones de hasta 20 metros de eslora.	La formación teórica debe ser de un mínimo de 5 horas. Se debe realizar un examen de 30 preguntas y para superarlo sólo se permiten cinco errores. La formación práctica se puede comenzar antes de la obtención de la parte teórica. Al inicio de la formación, al candidato a patrón se le da un libro de formación con identificación personal. La formación práctica está certificada por la escuela náutica y debe ser de un mínimo de tres horas y media, de las cuales dos deben ser gobernando la embarcación.

Tabla 5.22: Atribuciones y condiciones del título *Côtière* y *Eaux intérieures*. Fuente: *Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer*

El título náutico en Francia se puede ampliar con el *Hauturière* que no tiene limitación en la navegación. Para aguas interiores se puede obtener el *Grande plaisance fluviale* que no tiene limitación de eslora y requiere de una formación prácticas de 9 horas.

Título náutico	Atribuciones	Condiciones
<i>Hauturière</i>	Navegación sin límites	Los candidatos deben superar un examen teórico de 1 hora y media sobre navegación, mareas, meteorología y reglamentos.
<i>Grande plaisance fluviale</i>	Sin limitación de eslora	Tener 18 años y validar una formación práctica de una duración mínima de 9 horas en un barco de al menos 20 metros de eslora.

Tabla 5.23: Atribuciones y condiciones del título *Hauturière* y *Grande plaisance fluviale*. Fuente: *Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer*

## 5.9 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Irlanda

Las titulaciones náuticas en Irlanda son expedidas por el *Irish Sailing Association* (ISA).

En Irlanda no son necesarias titulaciones náuticas para poder navegar. No obstante la ISA organiza cursos de formación siendo los principales los siguientes:

- Day Skipper Certificate
- Helmsman's Certificate
- National Powerboat Certificate
- Yachtmaster Coastal
- Yachtmaster Offshore

## 5.10 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en Italia

En el caso de Italia la normativa<sup>23</sup> que regula las titulaciones náuticas establece que es necesario titulación náutica para para navegar en embarcaciones de vela y motor cuando la navegación supera las 6 millas de un abrigo o la potencia del motor instalado es superior a 30 kW. La normativa también establece que para navegar en motos de agua, independientemente de la potencia, o practicar esquí náutico también es necesario estar en posesión de titulación náutica.

Si bien la normativa italiana deja muy claro cuando se puede navegar sin título, se establece una edad mínima para los siguientes casos:

<sup>23</sup> Decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1997, n. 431 Regolamento sulla disciplina delle patenti nautiche.

- Tener 18 años para navegar con embarcaciones de 10 hasta 24 metros de eslora (*imbarcazione*).
- Tener 16 años para embarcaciones de hasta 10 metros de eslora (*natante da diporto*).
- Tener por lo menos 14 años de edad para la navegación de embarcaciones de recreo con superficie vélica de más de 4 m<sup>2</sup> y para las unidades de remo que navegan a más de una milla de la costa.

La normativa italiana distingue entre tres categorías para las titulaciones náuticas:

- *Categoría A*: Gobierno de embarcaciones de recreo de hasta 24 metros de eslora.
- *Categoría B*: Gobierno de embarcaciones de recreo de más de 24 metros de eslora.
- *Categoría C*: Gobierno de embarcaciones de recreo de hasta 24 metros de eslora para personas en situación de discapacidad. A bordo, sin embargo, debe estar presente en todo momento otra persona mayor de 18 años capaz de realizar las funciones necesarias.

Para obtener un título náutico en Italia se debe tener 18 años. Los títulos náuticos (Patente) en Italia son tres, y se detallan en la Tabla 5.24.

Categoría	Título náutico / <i>Patente</i>	Atribuciones / Condiciones
A / C	<i>Entro 12 miglia dalla costa</i>	Navegación dentro de las 12 millas a la costa.
A / C	<i>Senza alcun limite</i>	Sin limitación pero para embarcación de menos de 24 metros de eslora.
B	<i>Per navi da diporto</i>	Sin limitación y para embarcaciones de más de 24 metros de eslora. Se debe estar en posesión de <i>Patente Senza Limiti</i> por período mínimo de tres años.

Tabla 5.24: Atribuciones títulos náuticos en Italia. Fuente: Decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1997

Las titulaciones no hacen distinción entre embarcación de vela y a motor, y los exámenes tienen un parte teórica y un examen práctico.

## 5.11 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en el Portugal.

La normativa portuguesa<sup>24</sup> determina cinco tipos de titulaciones náuticas. Las titulaciones con sus atribuciones se detallan en la Tabla 5.25.

Titulación	Atribuciones y edad mínima
<i>Carta de Principiante</i>	Navegación de una embarcación de vela o motor de eslora máxima de 5 metros y con una potencia inferior a 4,5 kW en navegación diurna y hasta 1 milla de la línea de bajamar.
<i>Carta de Marinheiro</i>	Navegación de una embarcación de vela o motor de eslora máxima de 7 metros, para la navegación durante el día a una distancia de 3 millas de la costa y 6 millas de un lugar de refugio, con los siguientes límites: - De 14 a 18 años: eslora hasta 5 metros, con una potencia instalada de hasta 22,5 kW. - Mayores de 18 años: eslora hasta 7 m, con una potencia instalada de hasta 45 kW. - Mayores de 16 años: motos de agua independientemente de su potencia.
<i>Patrão Local</i>	Edad mínima de 18 años. Navegación de una embarcación de vela o motor con vista a la costa, a una distancia máxima de 10 millas de un abrigo o 5 millas de la costa.
<i>Patrão de Costa</i>	Navegación de una embarcación a vela o motor hasta 25 millas de la costa. Es necesario tener la Carta de Patrão Local por lo menos con una antigüedad de un año.
<i>Patrão de Alto Mar</i>	Navegación sin límites. Es necesario tener la Carta de Patrão de Costa por lo menos con una antigüedad de un año.

Tabla 5.25: Titulaciones náuticas en Portugal. Fuente: Normativa portuguesa

La navegación de una embarcación de vela o motor de eslora máxima de 5 metros y con una potencia inferior a 4,5 kW en navegación diurna se puede realizar sin titulación náutica siempre y cuando se realicen en el interior de los puertos deportivos.

Un tema particular de la normativa portuguesa es que se puede obtener la *Carta de Marinheiro* a partir de los 14 años con las limitaciones ya indicadas.

## 5.12 Titulación para el gobierno de embarcaciones de recreo abanderadas en el Reino Unido

En el Reino Unido, la responsabilidad de la emisión de las titulaciones náuticas para embarcaciones de vela y motor corresponde a la *Royal Yachting Association* (RYA), a través de la *Maritime and Coastguard Agency* (MCA) del Departamento de Transporte.

<sup>24</sup> Ministério das obras públicas, transportes e habitação decreto-lei n.o 124/2004 de 25 de maio.

La navegación en la costa o mar abierto en el Reino Unido no requiere de titulación náutica siempre y cuando:

- La embarcación sea de uso de recreo o deporte y sin uso comercial o con ánimo de lucro.
- No transporte más de 12 personas.
- No sobrepase los 24 metros de eslora ni las 80 toneladas de arqueo bruto (GT).

Si bien la titulación náutica no es requerida, el gobierno del Reino Unido<sup>25</sup> recomienda conocer y seguir las normas de seguridad de acuerdo con los Convenios RIPA, SOLAS, MARPOL y Derecho de Mar entre otros.

Ahora bien, destacar que aguas interiores el gobierno del Reino Unidos sí que requiriere en muchos casos titulación específica o bien autorización por parte de la autoridad competente.

Las titulaciones en el Reino Unido establecen la diferencia entre titulaciones de náutica de recreo y las titulaciones comerciales, estas últimas con ánimo de lucro.

Las titulaciones náuticas no obligatorias del Reino Unido se detallan en la Tabla 5.26. Estas titulaciones gozan de un prestigio internacional por lo que son reconocidas en la mayoría de países del mundo.

Titulaciones	Atribuciones
<i>Yatchmaster Coastal</i>	<p>Gobierno de embarcaciones hasta 60 millas de la costa y con un máximo de 24 metros de eslora.</p> <p><i>Prerrequisitos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener 17 años</li> <li>- Tener un certificado de radio VHF de corto alcance (Radio Operator's Qualification).</li> <li>- Curso de formación de primeros auxilios (First Aid Certificate).</li> <li>- Experiencia náutica: Con una antigüedad máxima de 10 años, los candidatos deben tener registrado una experiencia de al menos 30 días, de los</li> </ul>

<sup>25</sup> Royal Yachting Association (online) <http://www.rya.org.uk/infoadvice/regssafety/pleasurecraftregs/Pages/PleasureCraftRegulations.aspx> (Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2015).

	<p>cuales 2 como patrón, 800 millas náuticas y 12 horas de navegación nocturna.</p> <p><i>Examen:</i></p> <p>El examen es práctico y tiene una duración de 6-10 horas para un candidato o 8-14 horas durante 2 candidatos, y se lleva a cabo en una embarcación entre 7 y 24 metros de eslora.</p>
<i>Yachtmaster Offshore</i>	<p>Gobierno de embarcaciones de hasta 24 metros de eslora y a una distancia máxima de 150 millas de un puerto.</p> <p><i>Prerrequisitos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener 18 años.</li> <li>- Tener un certificado de radio VHF de corto alcance (Radio Operator's Qualification) o superior.</li> <li>- Curso de formación de primeros auxilios (First Aid Certificate).</li> <li>- Experiencia náutica: Con una antigüedad máxima de 10 años, los candidatos deben tener registrado una experiencia de al menos 50 días, de las cuales 5 como patrón, 2.500 millas náuticas, de las cuales cinco deben ser travesías de más de 60 millas, dos como patrón y navegación nocturna.</li> </ul> <p><i>Examen:</i></p> <p>El examen es práctico y tiene una duración de 8 a 12 horas para un candidato o 10 a 18 horas durante 2 candidatos, y se lleva a cabo en una embarcación entre 7 y 24 metros de eslora.</p>
<i>Yachtmaster Ocean</i>	<p>Gobierno de embarcaciones sin limitaciones de millas ni de eslora.</p> <p><i>Prerrequisitos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener el título de <i>Yachtmaster Offshore</i>.</li> <li>- Experiencia náutica: Con una antigüedad máxima de 10 años, se debe acreditar el registro de una navegación de interrumpida de 600 millas náuticas debe haber sido dirigido por el registro, el yate debe haber estado en el mar de forma continua durante 96 horas, y el yate debe haber sido más de 50 millas náuticas de la tierra mientras navegaba a una distancia de por lo menos 200 millas náuticas.</li> </ul> <p><i>Examen:</i></p> <p>Consiste en una parte oral y otra escrita.</p>

Tabla 5.26: Titulaciones náuticas en el Reino Unido

Todas las titulaciones descritas en la Tabla 5.26 pueden habilitarse para ejercer profesionalmente en embarcaciones abanderadas en el Reino Unido y de acuerdo a los códigos del MCA. Para obtener esta modalidad se denomina *Commercial endorsement* se debe superar una prueba de aptitud física.

La RYA está autorizada para calificar instructores, realizar los exámenes y expedir todos los títulos náuticos. La RYA organiza multitud de cursos de formación en las que se puede obtener titulación náutica. Ejemplos de algunas de estas titulaciones son *Day*

*Skipper certificate of competence, Advanced Powerboat certificate of competence, Powerboat Level 2 y Day Skipper shorebased certificate.*

### **5.13 Propuesta de título internacional europeo: International Certificate of Competence (ICC)**

Los orígenes de un certificado internacional surgieron de la obligación de navegar los ríos Rin y Danubio, con el objetivo de garantizar la seguridad de la navegación y la protección del medio ambiente, ya que la navegación podía transcurrir por diferentes países. Como resultado, en 1979 se adoptó la Resolución 14<sup>26</sup> que recomendó la introducción de un certificado internacional.

La Resolución 14 se actualizó en 1998 mediante la Resolución 40<sup>27</sup>, que sustituyó a la Resolución 14. Esta nueva resolución establece los requisitos de formación que deben tener los candidatos para obtener el certificado, a la vez que establece la edad mínima de 16 años para su obtención.

En la actualidad este certificado recibe el nombre de *International Certificate of Competence* (ICC). El ICC es un certificado, que puede ser expedido a cualquier persona que ha completado con éxito titulaciones a nivel nacional o bien si ha superado con éxito un examen para demostrar la competencia necesaria para la operación de embarcaciones de recreo.

La Resolución 40 no es obligatoria para los países de la UE. Sólo 11 estados miembros de la UE<sup>28</sup> han aprobado la resolución hasta el momento. Como vemos Francia o Italia, por ejemplo, no han adoptado la Resolución 40 pero aceptan el certificado ICC. La aplicación desigual de la Resolución 40 y anteriores crea diferencias de criterios respecto a la aceptación del certificado ICC. Las diferencias se basan, por ejemplo, en las atribuciones en cuanto a la zona de navegación permitida (aguas interiores / mar

---

<sup>26</sup> *International Certificate (International Card) Concerning the Competence of Pleasure Craft Operators* - Resolution No. 14. Compendium of resolutions of the Principal Working Party on Inland Water Transport, TRANS/SC.3/131. United Nations. Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport. 29 Enero de 1979.

<sup>27</sup> *International Certificate for Operators of Pleasure Craft - Resolution No. 40, Revision 3*. ECE/TRANS/SC.3/147/Rev.3. United Nations. Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport. 16 de octubre de 1998. Revisión 2013. (Online) <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2013/sc3wp3/ECE-TRANS-SC3-147-rev3e.pdf> (Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2015).

<sup>28</sup> Austria, Croacia, República Checa, Finlandia, Alemania, Irlanda, Lituania, Luxemburgo, Holanda, Eslovaquia, UK.

exterior o ambas) o los tipos de embarcaciones que se pueden gobernar (límites de eslora, velocidad o potencia).

En la Tabla 5.27 se muestran los requisitos y contenidos del examen para obtener el certificado ICC de acuerdo con la Resolución 40.

Titulación	Requerimientos y contenido del examen
International Certificate of Competence (ICC)	<p>Para poder optar al ICC el candidato debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener 16 años de edad</li> <li>- Ser física y mentalmente apto para operar una embarcación de recreo y, en particular, sin problemas de visión y audición.</li> <li>- Superar con éxito un examen para demostrar la competencia necesaria para el gobierno de embarcaciones de recreo.</li> </ul>
	<p>El candidato debe realizar un examen para probar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos suficientes sobre el funcionamiento de las embarcaciones de recreo, temas náuticos y técnicos necesarios para una navegación segura en aguas continentales y/o en las aguas costeras.</li> <li>- Habilidad para poner estos conocimientos en práctica.</li> </ul>
	<p>Este examen se debe llevar a cabo en las zonas de navegación (es decir, en aguas continentales y/o aguas costeras) y debe incluir al menos los siguientes temas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento suficiente de los reglamentos y publicaciones náuticas. Las normas de tráfico aplicables en aguas interiores, en particular, el Código Europeo de navegación por aguas interiores<sup>29</sup> (CEVNI) y RIPA, incluidas las ayudas a la navegación (balizamiento de las vías navegables).</li> <li>- Capacidad de aplicar los conocimientos náuticos y técnicos en la práctica. El conocimiento general de las embarcaciones, el uso y transporte de equipos de seguridad y funcionamiento y uso del motor y de las velas. Comprensión de la influencia del viento, la corriente. Fondeo y amarre en todas las condiciones. Maniobras en puerto. Conocimiento general de las condiciones climatológicas. Conocimientos generales de la navegación, en particular, el establecimiento de una posición y decidir un rumbo de seguridad.</li> <li>- Actuación en circunstancias especiales: Prevención de accidentes (por ejemplo, el hombre al agua), acción en caso de colisiones, fallo de motor y varada, incluyendo el sellado de una vía de agua, la asistencia en casos de emergencia, el uso de dispositivos y equipos de salvamento, la prevención y lucha contra incendio y la lucha contra la contaminación.</li> </ul>

Tabla 5.27: Requisitos y contenidos del examen para obtener el certificado ICC. Fuente: Resolución 40

<sup>29</sup> *European Code for Inland Waterways (CEVNI)* Cuarta Edición ECE/TRANS/SC.3/115/Rev.4 United Nations. Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport (Online) <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2010/sc3wp3/ECE-TRANS-SC3-115r4e.pdf> (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015).

La asociación europea de navegación de recreo conocida como *European boating Association* (EBA)<sup>30</sup> recomienda la necesidad de instar a los gobiernos a aceptar la Resolución 40 para que el certificado ICC sea expedido a nivel internacional, evitando así que cada país tenga su propia normativa y criterio a la hora de establecer o no los títulos náuticos.

Así mismo por el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo (CESE)<sup>31</sup> considera la necesidad de:

*Favorecer una formación homogénea y continua que permita reconocer las cualificaciones profesionales adquiridas, impulsando la movilidad laboral. Las fuerzas sociales abogan por un pasaporte europeo de la formación en el sector.*

Si bien la idea y el objetivo para la creación del certificado ICC ha sido un intento por regularizar y homogeneizar las titulaciones náuticas requeridas a nivel internacional y europeo, la realidad nos dice que el objetivo ha quedado lejos de alcanzarse. No se aplica en todos los estados miembros de la UE, y en los que han optado por aplicarlo sus atribuciones cambian de un país a otro. Un ejemplo de esta diferencia de atribuciones sería que algunos certificados permiten la navegación en aguas interiores y/o en mar abierto, o diferentes limitaciones de eslora y potencia para las embarcaciones con las que se puede navegar.

---

<sup>30</sup> *European boating Association* (Online) <http://www.eba.eu.com/> (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015).

<sup>31</sup> Dictamen del Comité Económico y Social Europeo (CESE) sobre el tema Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis (Dictamen de iniciativa: Bruselas13 de febrero de 2013).

## Capítulo 6 – Propuesta de armonización del sector de la náutica recreativa en la Unión Europea

### 6.1 Introducción

Como se ha visto en los diferentes capítulos de esta Tesis existe una falta de criterio común a nivel europeo en la mayoría de aspectos que afectan a la náutica de recreo. Así, cada país aplica sus propios criterios y normativa en cuanto a la investigación de accidentes marítimos relacionados con la náutica de recreo, tiene su propia normativa respecto a la formación y titulaciones náuticas, los criterios de inspecciones en las embarcaciones de recreo varían de un país a otro y los aspectos administrativos como el registro de embarcaciones de recreo y fiscalidad, entre otros, también difieren sustancialmente según el país de la UE analizado.

Está claro que algunos aspectos como la fiscalidad aplicada a la náutica de recreo sería complicado armonizarla, puesto que cada estado de la UE tiene plena autonomía para regular los impuestos que aplica a sus ciudadanos y residentes, pero sí que existen directivas europeas que regulan las categorías a las que los países de la UE pueden aplicar los tipos reducidos.

La mayoría de la normativa y códigos internacionales que se conocen relacionadas con el sector marítimo están directamente relacionados con buques mercantes y comerciales. Esto es cierto, pero no debe olvidarse que ciertos aspectos de esta normativa y convenios son también de aplicación al sector de la náutica de recreo. En la Tabla 6.1 se muestran los principales convenios internacionales que son de aplicación a las embarcaciones de recreo.

Convenio	Aspectos que aplican a la náutica de recreo
SOLAS	<p>El Capítulo V del Convenio SOLAS está dedicado a la seguridad en la navegación. Muchos de los aspectos de este capítulo se aplican a todas las embarcaciones de recreo, como por ejemplo las siguientes reglas:</p> <p><i>Regla 34 sobre navegación segura y evitar situaciones de peligro.</i> Se deben contemplar los siguientes aspectos: Planificación de la navegación teniendo en cuenta la predicción meteorológica; Predicción de las mareas; Contemplar las limitaciones propias de la embarcación respecto al equipo de seguridad a</p>

	<p>bordo; Tener en cuenta la formación de tripulación que acompaña al patrón, el frío, mareo y cansancio no permitirán realizar las tareas asignadas por el patrón; Peligros en la navegación; Plan de emergencia para saber cómo actuar en caso de una situación de peligro o emergencia; Mantener la comunicación efectiva con Salvamento Marítimo y el puerto deportivo, informando a este último de nuestra planificación e la navegación.</p> <p><i>Regla 19 sobre el reflector de radar.</i> Obligación de embarcaciones de menos de 150 GT de llevar a bordo un reflector de radar para garantizar ser detectados por otros buques. El reflector de radar debe instalarse en la parte más alta de la obra muerta.</p> <p><i>Regla 29 sobre señales de salvamento.</i> Obligación de llevar a bordo una tabla con las señales de emergencia para garantizar una comunicación efectiva en caso de rescate.</p> <p><i>Regla 31, 32 y 33 sobre asistencia a otras embarcaciones.</i> Aviso a Salvamento Marítimo en caso de encontrar elementos que pueden causar daños a otras embarcaciones en su navegación.</p> <p><i>Regla 35 sobre Empleo indebido de las señales de socorro.</i> Utilizar las señales de socorro de una forma adecuada, segura y cuando sea necesario.</p>
COLREG (RIPA)	Obligación, que también aplica a las embarcaciones de recreo, para una correcta navegación de acuerdo con el Convenio COLREG (RIPA), equipando la embarcación con luces de navegación, marcas y señales acústicas para navegación nocturna o con baja visibilidad.
MARPOL	Este convenio internacional sobre prevención de la contaminación se aplica a todos los buques, incluidos las embarcaciones de recreo, e incluye controles y limitaciones sobre el vertido de residuos en el mar.
Convenio Derecho del mar (UNCLOS)	Este convenio establece las aguas territoriales, estableciendo si una embarcación está bajo las normas del país de bandera o bien bajo las normas del estado ribereño.

Tabla 6.1: Convenios internacionales de aplicación en la náutica de recreo. Fuente: Propia

Este conjunto de convenios internacionales más la combinación de las normativas nacionales específicas en cada país miembro de la UE, hace que la náutica de recreo sea una auténtico caos. Caos en cuanto a no ser un sector con una política en común, visto como un sector con una potencialidad de crecimiento muy importante, sobre todo en países como España.

Estos aspectos que se han destacado vienen abalados por el *Comité Económico y Social Europeo* (CESE) que ya ha indicado en sus recomendaciones del dictamen sobre “Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis”.

En la Tabla 6.2 se enumeran las propuestas del CESE y las acciones concretas que se proponen para llevarlas a cabo.

Propuestas CESE	Acciones concretas a realizar que se proponen
<p>Favorecer una formación homogénea y continua que permita reconocer las cualificaciones profesionales adquiridas, impulsando la movilidad laboral. Las fuerzas sociales abogan por un pasaporte europeo de la formación en el sector.</p>	<p>Si bien esta propuesta habla de formación profesional, la propuesta abarcaría también la formación en náutica de recreo sin ánimo de lucro. La propuesta consistiría en <b><i>unificar a nivel de la UE las titulaciones náuticas garantizando una formación mínima en seguridad en las actividades náuticas de recreo</i></b>. La estandarización de las titulaciones debería realizarse mediante la aprobación de una Directiva europea.</p>
<p>Constituir un banco de datos europeo sobre la siniestralidad de la navegación recreativa y la náutica, a fin de poder comprender cuáles son los riesgos de estas actividades y adoptar las regulaciones de seguridad y las normas más apropiadas.</p>	<p>La investigación de accidentes relacionados con las embarcaciones de recreo no es obligación por parte de los estados miembros de la UE. Esto debería cambiar, siendo obligatoria <b><i>la investigación de los accidentes graves o muy graves en las que se ven involucradas embarcaciones de recreo</i></b>. Esta investigación a nivel europeo y coordinado y centralizado en una agencia, permitiría mejorar la normativa que afecta a las embarcaciones de recreo mediante propuestas y enmiendas de la normativa. Esta propuesta sería de fácil adaptación, y simplemente comportaría la inclusión de las embarcaciones de recreo en la Directiva 2009/18/CE.</p>
<p>Adoptar reglamentos de seguridad uniformes en el territorio de la Unión y, en particular, en las cuencas marinas como el Mar Mediterráneo, el Mar Báltico y otros mares europeos.</p>	<p>En este apartado la propuesta se centraría en <b><i>crear una directiva europea que regule las inspecciones de las embarcaciones de recreo y el equipamiento de salvamento y seguridad</i></b> necesario en función de la zona de navegación de la embarcación.</p> <p>En el caso Español una medida a adoptar sería <b><i>la creación de una base de datos de las embarcaciones de recreo</i></b>, con acceso a las entidades colaboradoras de inspección, dónde figuren las características principales de la embarcación, fecha de caducidad del certificado de navegabilidad, empresas colaboradoras de inspección que han inspeccionado en esa embarcación y vigencia del seguro, entre otros aspectos.</p>
<p>Armonizar los tratamientos fiscales en materia de turismo náutico en el mercado único. Algunos Estados miembros equiparan el IVA que aplican a las tarifas portuarias y los alquileres de barcos al IVA reducido vigente en la industria hotelera, mientras que otros aplican los tipos normales con una evidente desventaja injustificada para los operadores nacionales.</p>	<p>El anexo III de la Directiva 2006/112/CE del Consejo, de 28 de noviembre de 2006, relativa al sistema común del impuesto sobre el valor añadido, enumera las categorías a las que los países de la UE pueden aplicar los tipos reducidos.</p> <p>La propuesta consistiría en modificar la Directiva indicada con el objetivo de <b><i>incluir en los tipos reducidos las actividades relacionadas con el turismo náutico</i></b>, como por ejemplo el alquiler de embarcaciones, entre otros.</p>
<p>Reforzar el atractivo de la náutica para las jóvenes generaciones, tanto como actividad profesional como</p>	<p><b><i>Apostar por una cultura náutica</i></b>, esa sería la propuesta. Las administraciones públicas, incluidas las locales, autonómicas y</p>

recreativa y deportiva.	estatal, no han hecho una apuesta clara por el sector, apuesta que debería centrarse en iniciativas como por ejemplo <i>crear un dirección general de náutica de recreo</i> que dependa del Ministerio de Fomento, <i>realizar campañas educativas de iniciación a la náutica</i> a nivel de primaria y secundario y <i>agilización y sencillez en los trámites administrativos relacionados con la náutica</i> , entre otras.
-------------------------	--

Tabla 6.2: Propuestas del CESE y detalle de acciones a realizar. Fuente: Propia

A lo largo de este capítulo se van a desarrollar algunas de las acciones concretas que se han detallado en la Tabla 6.2, haciendo propuestas que intentan ser realistas y que deberían llevarnos a una situación de mejora de la seguridad en el sector de la náutica de recreo a nivel nacional y europeo.

## 6.2 Propuesta I: Nuevas titulaciones náuticas en el ámbito de la UE

En el Capítulo 5 de la Tesis se han analizado las diferentes titulaciones náuticas existentes en España y diversos países de la EU, concretamente Alemania, Bélgica, Francia, Irlanda Italia, Portugal y finalmente Reino Unido.

De acuerdo con los países analizados, en Bélgica, Irlanda o el Reino Unido no es necesaria ninguna titulación náutica para la navegación en el mar, aunque sí que se recomienda una formación adecuada.

De los países en los que sí que se exige titulación náutica, las diferencias de criterios a la hora de establecer los títulos son diversos en cuanto a:

- La edad mínima a la que se puede obtener una titulación.
- La potencia máxima a la que se puede navegar sin titulación.
- La eslora máxima a la que se puede navegar sin titulación.
- Las millas náuticas a las que se puede navegar sin titulación.

- Los contenidos de formación teóricos y prácticos de las titulaciones.
- El número de titulaciones náuticas que se pueden obtener.

Estas diferencias hacen que sea prácticamente imposible establecer aspectos comunes entre las titulaciones náuticas de los países analizados.

La potencia máxima del motor con la que se puede navegar sin titulación náutica, en los países en los que sí que es obligatorio tener titulación, es un ejemplo de la falta de coordinación y diversidad en lo que respecta a las titulaciones náuticas. La Figura 6.1 muestra la potencia máxima a la que se puede navegar sin titulación en cinco países de la UE.

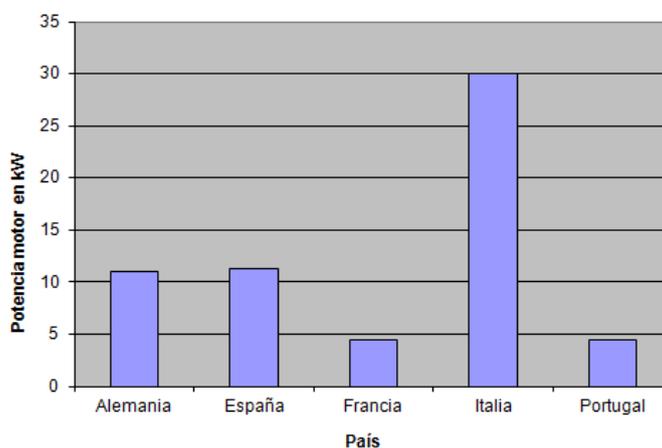


Figura 6.1: Potencia máxima a la que se puede navegar sin titulación en cinco países de la UE. Fuente: Propia

De los ocho países analizados, la Figura 6.2 muestra la diversidad de criterios a la hora de establecer la obligatoriedad de las titulaciones náuticas recreativas.

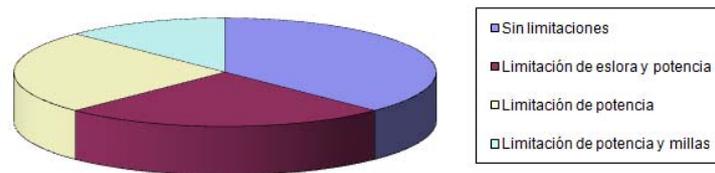


Figura 6.2. Diversidad de criterios a la hora de establecer la obligatoriedad de los títulos náuticos. Fuente: Propia

Quizás el aspecto más relevante de todos los expuestos con respecto a la seguridad marítima, es el de la formación de los futuros patrones. Formación que puede ser inexistente en los países en los que no se requiere ninguna titulación, o bien no ser suficiente para poder garantizar los conocimientos teóricos y prácticos mínimos que son necesarios para una navegación segura.

Una cosa hay que reconocer y es la dificultad que existe para establecer el mínimo de formación necesaria que debe tener una persona para poder navegar con seguridad. Sea por exceso o por defecto de formación, nadie estará contento. Establecer un mínimo de formación obligatoria para la navegación de recreo puede parecer innecesario para parte del sector de la náutica de recreo, que siempre ha reclamado poder navegar sin necesidad de titulación. Pero existe una parte del sector que opina todo lo contrario, y que es de la opinión que una formación práctica y teórica a nivel internacional, podría reducir los accidentes marítimos en los que se ven involucradas las embarcaciones de recreo.

Sea como sea, y se diga lo que se diga, lo que es indiscutible es que de lo analizado en los diferentes capítulos podemos llegar a la conclusión de que hay un problema de seguridad que afecta a las embarcaciones de recreo. Problema avalado por las estadísticas de accidentes marítimos, que indican que en la mayoría de países analizados, más del 50% de estos accidentes están relacionados con la actividad de náutica de recreo.

Existe un problema y no hacer nada no sería lógico. Una propuesta para poder intentar reducir esas estadísticas sería la creación de una Directiva europea que establezca los requisitos para la obtención de las titulaciones náuticas de recreo a nivel europeo. Esta Directiva debería establecer el número de titulaciones, atribuciones, edad mínima para su obtención y formación teórica y práctica requerida.

Si bien la nueva Directiva estaría ya más que justificada por el problema de la seguridad marítima, no hay que perder de vista que una estandarización y homogeneización de las titulaciones también facilitaría la navegación de recreo entre los países miembros de la UE, potenciando el turismo náutico y su desarrollo.

La creación del certificado ICC, tratado en el Capítulo 5, ha sido un intento por regularizar y homogeneizar las titulaciones náuticas requeridas a nivel internacional y europeo, pero en la actualidad no se aplica en todos los estados miembros de la UE, y en los que han optado por aplicarlo, sus atribuciones cambian de un país a otro.

Para embarcaciones de recreo ya encontramos directivas europeas que regulan algunos aspectos de las mismas, así la Directiva 94/25/EC, modificada por la 2003/44/EC y recientemente por la 2013/53/EU establecen aspectos de seguridad desde la perspectiva de la construcción naval, como por ejemplo valores límites en las emisiones de los motores o ruido. Estas directivas, que han sido modificadas para adaptarlas y mejorarlas, de acuerdo a los nuevos requerimientos de normativas internacionales, también buscan reflejar en la directiva nuevos requerimientos de seguridad así como la propia evolución tecnológica.

### **6.2.1 Zonas de navegación**

El primer tema a unificar sería establecer las zonas de navegación para la náutica de recreo. En la Tabla 6.3 se muestran las zonas de navegación de los 8 países analizados.

País	Número de zonas de navegación	Descripción de las zonas de navegación
<i>Alemania</i>	3	Zona de navegación oceánica con navegación ilimitada. Zona de navegación en alta mar hasta 30 millas de distancia de la costa. Zona de navegación en aguas costeras hasta 12 millas de distancia de la costa.
<i>Bélgica</i>	4	Si bien no existen zonas de navegación propiamente dichas, se reconocen como zonas de navegación las mismas que existen para las categorías de diseño.
<i>España</i>	7	Zona 1: Zona de navegación ilimitada. Zona 2: Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 60 millas. Zona 3: Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 25 millas. Zona 4: Navegación en la zona comprendida entre la costa y la línea paralela a la misma trazada a 12 millas. Zona 5: Navegación en la cual la embarcación no se aleje más de 5 millas de un abrigo o playa accesible. Zona 6: Navegación en la cual la embarcación no se aleje más de 2 millas de un abrigo o playa accesible. Zona 7: Navegación en aguas costeras protegidas, puertos, radas, rías, bahías abrigadas y aguas protegidas en general.
<i>Francia</i>	4	Oceánica (hauturier): Navegación ilimitada. Semi oceánica (Semi-hauturier): De 6 hasta 60 millas. Costera (côtier): Hasta 6 millas de la costa. Básica (basique): Navegación a dos millas de la costa desde un lugar de abrigo.
<i>Irlanda</i>	2	Alta mar (Seagoing): Navegación en zonas alejadas de la costa. Navegación restringida (Restricted operations): Zonas próximas a la costa.
<i>Italia</i>	8	Sin limitaciones. Navegación a menos de 50 millas de la costa. Navegación a menos de 12 millas de la costa. Navegación a menos de 6 millas de la costa. Navegación a menos de 3 millas de la costa. Navegación a menos de 1 milla de la costa. Navegación a menos de 300 metros de la costa. Navegación en aguas interiores.

<i>Portugal</i>	5	<p>Tipo 1: Vela oceánica, la navegación sin límites.</p> <p>Tipo 2: Navegación en alta mar; diseñado y adecuado para navegar hasta las 200 millas de un refugio seguro.</p> <p>Tipo 3: Navegación a una distancia que no exceda de 60 millas de un puerto seguro y 25 millas de la costa.</p> <p>Tipo 4: Navegación costera a una distancia que no exceda de 20 millas de un refugio seguro y 6 millas de la costa.</p> <p>Tipo 5: Protegido y adecuado para la navegación en áreas próximas a la costa y en el interior.</p>
<i>Reino Unido</i>	4	<p>Navegación de más de 150 millas de la costa.</p> <p>Navegación entre las 20 millas y hasta las 150 millas de la costa.</p> <p>Navegación entre 3 y 20 millas de la costa.</p> <p>Navegación hasta 3 millas de la costa.</p>

*Tabla 6.3: Zonas de navegación en los 8 países analizados. Fuente: Propia*

Como se muestra en la Tabla 6.3, existe una disparidad en la asignación de las zonas de navegación en los países analizados, variando de 2 en el caso de Irlanda a las 8 de Italia.

La propuesta se centraría en la creación de 4 zonas de navegación, como las que tiene actualmente Bélgica, unificando el número de zonas a nivel europeo. El Real Decreto 2127/2004 asigna cuatro categorías de diseño, según su aptitud para afrontar las condiciones de mar caracterizadas por una velocidad del viento y una altura de ola. Teniendo en cuenta estas categorías de diseño, se crearían 4 zonas de navegación, A, B, C y D indicadas en la Tabla 6.4. Estas 4 zonas de navegación serían las mismas que determinarían el material de seguridad obligatorio y las titulaciones náuticas.

Zona de navegación	Descripción
A. Oceánica	Navegación ilimitada.
B. En alta mar	Navegación hasta 60 millas de la costa.
C. En aguas costeras	Navegación hasta 12 millas de la costa.
D. En aguas protegidas	Navegación hasta 2 millas de un abrigo o puerto.

*Tabla 6.4: Propuesta de nuevas zona de navegación. Fuente: Propia*

## 6.2.2 Titulaciones náuticas

Las titulaciones coincidirían con las zonas de navegación, y a la vez, con las categorías de diseño, simplificando y unificando a nivel europeo estos conceptos. Las condiciones y atribuciones de los títulos se detallan en la Tabla 6.5.

Titulación náutica	Condiciones y atribuciones
A. Oceánica	Navegación ilimitada de embarcaciones de hasta 24 metros de eslora. Habilitación a motor y/o vela. Se debe estar en posesión de la titulación B. Alta mar Superar el examen práctico. Acreditar una experiencia en navegación.
B. Alta mar	Navegación hasta 60 millas de la costa de un máximo de 24 metros de eslora. Habilitación a motor y/o vela. Se debe estar en posesión de la titulación C. Aguas costeras. Superar el examen teórico y práctico. Acreditar una experiencia en navegación.
C. Aguas costeras	Navegación hasta 12 millas de la costa de un máximo de 15 metros de eslora. Habilitación a motor y/o vela. Se debe estar en posesión de la titulación D. Aguas protegidas. Tener un mínimo de 18 años. Superar el examen teórico y práctico. Acreditar una experiencia en navegación.
D. Aguas protegidas	Navegación hasta 2 millas de un abrigo o puerto de un máximo de 10 metros de eslora. Habilitación a motor y/o vela. Tener un mínimo de 16 años y saber nadar. Superar el examen teórico y práctico.

Tabla 6.5: Propuesta de atribuciones y condiciones de las nuevas titulaciones náuticas. Fuente: Propia

Para la navegación sin titulación se adoptaría lo recogido en el punto 5.2 de esta tesis.

En cuanto a la formación teórica y práctica, debería contener como mínimo los siguientes aspectos que se detallan a continuación:

#### *D. Aguas protegidas*

El contenido teórico debería contener, como mínimo, aspectos sobre nomenclatura náutica, elementos de amarre y fondeo, seguridad en la mar, legislación, inglés náutico, balizamiento, RIPA, mecánica y elementos de propulsión, maniobra, peligros asociados al consumo de drogas y alcohol, emergencias en la mar, meteorología, teoría y carta de navegación.

Las prácticas obligatorias deberían consistir en seguridad y comprobaciones antes de salir a la mar, motores y mantenimiento, manejo de cabos y nudos básicos, maniobras en dársena, atraques, desatraques y de seguridad, fondeo, vigilancia y control de la derrota.

Adicionalmente se deberían realizar prácticas y curso de radio-operador de corto alcance, con un contenido mínimo sobre conocimiento general de las radiocomunicaciones en el Servicio Móvil Marítimo, usar los equipos radioeléctricos de un barco., procedimientos de explotación del SMSSM y utilización práctica detallada de los subsistemas y equipos de SMSSM, y procedimientos de explotación y reglamentación de las comunicaciones radiotelefónicas.

En el caso de habilitación a vela se deberían hacer por una sola vez prácticas de teoría de la navegación a vela, jarcia y velas, y maniobras a vela y de seguridad.

Para la obtención del título se debería realizar un examen teórico y uno práctico. Estos exámenes deberían organizarse y realizarse por parte de un organismo público que se encargue de los aspectos relacionados con la náutica de recreo.

#### *C. Aguas costeras*

El contenido teórico debería intensificar e incidir en la formación ya recibida en el título anterior, concretamente en aspecto de seguridad en la mar, meteorología, inglés náutico, teoría y carta de navegación.

Las prácticas obligatorias se centrarían en aspectos como la preparación de la derrota y ejercicio de abandono, utilización del material de seguridad y contraincendios, revisión de los puntos críticos de la embarcación y comprobaciones previas a la salida a la mar, mantenimiento de una guardia efectiva de navegación y curso de formación de primeros auxilios.

Para la obtención del título se debería realizar un examen teórico y uno práctico.

### *B. Alta mar*

El contenido teórico debería intensificar e incidir en la formación ya recibida en el título anterior, concretamente en aspecto de teoría y cálculo de la navegación, meteorología e inglés náutico.

Para la obtención del título se debería realizar un examen teórico y uno práctico. En esta titulación no habrían prácticas adicionales pero si examen práctico realizado en una embarcación de eslora similar a la eslora máxima autorizada en este título.

### *A. Oceánicas*

En esta titulación no se realizaría examen teórico.

En esta titulación no habrían prácticas adicionales pero si examen práctico realizado en una embarcación de eslora similar a la eslora máxima autorizada en este título.

Un tema importante a tener en cuenta en la formación de las titulaciones náuticas es el consumo de alcohol y drogas. El convenio STCW en su sección B-VIII ya dedica una parte a la prevención de las drogas y el alcohol, pero este tema no se aborda en la formación de las titulaciones náuticas deportivas. El abuso de drogas y alcohol afectan directamente en la aptitud y la capacidad de las personas que están navegando. Se debería prohibir el consumo de alcohol y droga de la persona responsable de la navegación en todas las embarcaciones de recreo.

Respecto a la eslora de la embarcación en la que se realicen las prácticas y el examen práctico de todas las titulaciones, ésta debería ser de la misma eslora o similar que la permitida como eslora máxima en las atribuciones del título. El examen práctico debería garantizar de una forma objetiva que se han alcanzado los conocimientos y experiencia necesarios para la obtención de un título.

### **6.3 Propuesta II: Inspecciones de las embarcaciones de recreo en el ámbito de la UE**

Esta propuesta se centraría en regular las inspecciones de las embarcaciones de recreo en el ámbito de la UE, unificando los criterios y reconocimientos a los que se tienen que ver sometidas las embarcaciones de recreo y la periodicidad de los mismos.

La norma principal que regula la actividad de inspección técnica de vehículos (ITV) a nivel europeo es la Directiva 2014/45/UE<sup>1</sup>. Si bien esta Directiva ya ha sido modificada en diversas ocasiones, el objetivo fundamental de la normativa es mantener un nivel controlado de emisiones de gases de escape durante toda la vida del vehículo y garantizar la retirada de la circulación de los vehículos excesivamente contaminantes hasta que se realice su debido mantenimiento.

De acuerdo con la Directiva indicada, cada estado miembro deberá velar, en su marco de competencia, porque la inspección técnica se realice metódicamente y siguiendo normas elevadas de calidad.

En el caso concreto de España, las CCAA tienen transferida la prestación del servicio de ITV, siendo diferente la gestión (pública o privada) y los precios de inspección según la CCAA.

Tal y como se ha indicado las inspecciones técnicas de los vehículos ya están reguladas a nivel europeo no aplicándose el mismo criterio para las inspecciones en embarcaciones de

---

<sup>1</sup> Directiva 2014/45/ UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de abril de 2014 relativa a las inspecciones técnicas periódicas de los vehículos de motor y de sus remolques, y por la que se deroga la directiva 2009/40/CE.

recreo. Para las embarcaciones de recreo se detecta, tal y como se ha detallado en el Capítulo 4 de la Tesis, una falta de uniformidad y forma de proceder según el país europeo que se trate.

En la Tabla 6.6 se detallan la periodicidad y tipo de inspecciones en las embarcaciones de recreo de los 8 países analizados.

País	Inspecciones obligatorias	Periodicidad y tipos de inspecciones
<i>Alemania</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí. Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: No.	Inspección inicial. Inspección posterior a la inicial: Tres años. Periódica: Cada dos años.
<i>Bélgica</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí. Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: No.	Inspección inicial. Periódica: Cada cinco años.
<i>España</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí. Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: Sí.	Inspección inicial. Periódica: Cada cinco años. Intermedia: Entre el segundo y tercer año.
<i>Francia</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí. Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: Sí.	Inspección posterior a la compra de la embarcación: Tres años. Periódica: Un período no superior a 36 meses. Intermedia: Dos inspecciones deben realizarse cada cinco años.
<i>Irlanda</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí. Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: No.	Inspección inicial. Periódica: Cada cinco años.
<i>Italia</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí. Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: Sí.	Inspección inicial. Inspección posterior a la inicial: entre el octavo y el décimo año. Periódica: Cada cinco años.
<i>Portugal</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí.	Inspección inicial.

	Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: Sí.	Periódica: Cada cinco años.
<i>Reino Unido</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí.  Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: No.	Inspección inicial.  Periódica: Cada cinco años.

Tabla 6.6: Periodicidad de las inspecciones en las embarcaciones de recreo en los 8 países analizados. Fuente: Propia

Como podemos observar de la Tabla 6.6, las inspecciones en embarcaciones de recreo difieren de un país a otro. Un aspecto que encontramos en común en todos los países analizados es la obligatoriedad de pasar inspecciones en embarcaciones de recreo con fines comerciales, si bien la periodicidad de éstas cambia de un país a otro.

En el caso de las inspecciones de embarcaciones de recreo sin ánimo de lucro, de los 8 países analizados, en 4 no es necesario pasar ningún tipo de inspecciones y en 4 es obligatorio. Destacar que la periodicidad de las inspecciones en las que es obligatorio realizarlas, difiere de un país a otro, si bien la periodicidad más común es la de cinco años.

La creación de una nueva Directiva Europea en el ámbito de las inspecciones de las embarcaciones de recreo, ya sea con o sin fines comerciales y lucrativos, en el ámbito de la UE, es sin duda una materia pendiente. Unificar la periodicidad de las inspecciones, organismos que pueden realizarlas, elementos y procedimientos de inspección, entre otros temas, permitiría un control ahora inexistente sobre el estado de la flota de embarcaciones de recreo en Europa. Esta modificación con mucha probabilidad incidiría de una forma directa en una disminución de las embarcaciones de recreo que se ven involucradas en acciones de salvamento marítimo o accidentes marítimos. Se debe tener en cuenta que no inspeccionar una embarcación durante su vida útil, y asignar esa responsabilidad al patrón y/o armador, puede conllevar que embarcaciones se encuentren en un estado lamentable y sin poder garantizar una seguridad mínima durante la navegación.

En la Tabla 6.7 se muestra la propuesta de periodicidad para las inspecciones en las embarcaciones de recreo que se debería contemplar en la nueva Directiva europea.

UE	Inspecciones obligatorias	Periodicidad y tipos de inspecciones
<i>De aplicación en todos los países miembros de la UE.</i>	Inspecciones en embarcaciones con fines comerciales: Sí.  Inspecciones en embarcaciones sin ánimo de lucro: Sí.	Inspección inicial (Todas las embarcaciones).  Periódica: Cada cinco años (Todas las embarcaciones).  Intermedia: Entre el segundo y tercer año (Sólo para las embarcaciones con fines comerciales).

Tabla 6.7: Propuesta de periodicidad para las inspecciones en las embarcaciones de recreo. Fuente: Propia

### *Análisis estadístico de las inspecciones en embarcaciones de recreo realizadas en España*

En este apartado se detallan los resultados que se han obtenido en 60 inspecciones de embarcaciones de recreo realizadas durante el año 2013. De las inspecciones que se han realizado según las comprobaciones detalladas en el Capítulo 4, se han detectado un total de 322 deficiencias.

En la Figura 6.3 se muestran los porcentajes de las deficiencias según los diferentes apartados que se siguen durante las inspecciones en las embarcaciones de recreo de acuerdo con el Real Decreto 1434/1999. En paréntesis se indica el número de deficiencias por cada apartado, siendo el total de 322.

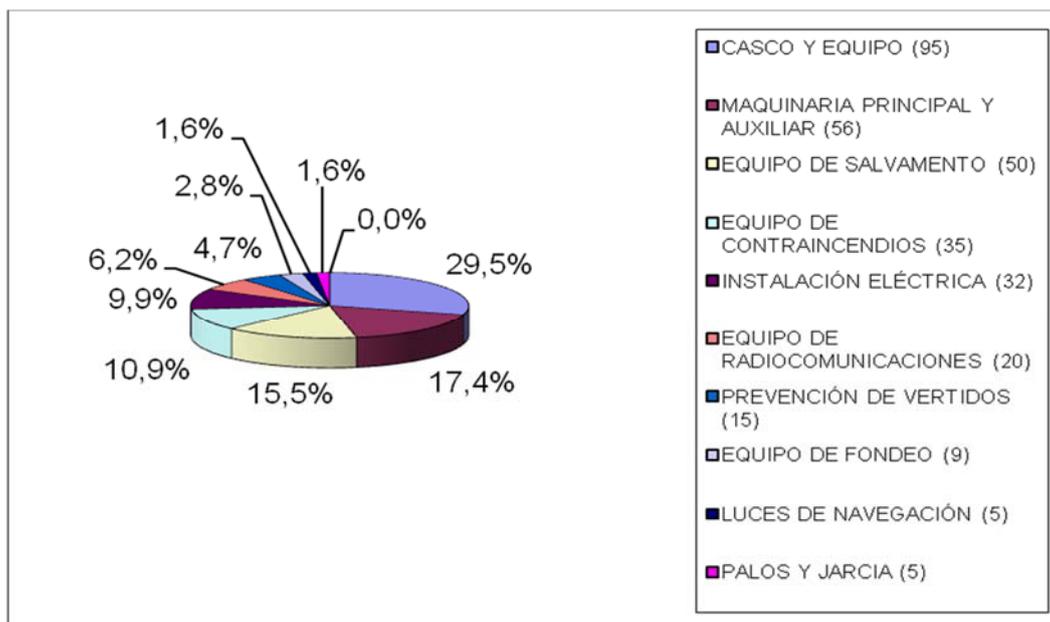


Figura 6.3: Porcentajes de las deficiencias encontradas en las inspecciones. Fuente: Propia

Como se puede observar de la Figura 6.3, el casco y equipo representan el 29,5% de las deficiencias totales, seguido por la maquinaria principal y auxiliar (17,4%) y el equipo de salvamento (15,5%). Estos tres apartados representan más del 60% del total de deficiencias detectadas en las 60 inspecciones realizadas.

En particular, el casco y el equipo se subdividen en 17 puntos a inspeccionar y en el caso de la maquinaria principal y auxiliar, en 11. En las Tablas 6.8 y 6.9 se detallan los porcentajes de las deficiencias detectadas respectivamente.

Partes del casco y equipo a inspeccionar	Porcentaje de deficiencias detectadas
<i>Nombre y matrícula</i>	10,5%
<i>Manual y otros documentos</i>	15,8%
<i>Candeleros y pasamanos</i>	6,3%
<i>Pasacasco y pasmanparos</i>	0%
<i>Válvulas de costado</i>	4,2%
<i>Estanqueidad en aberturas de cubierta</i>	10,5%
<i>Unión orza/casco</i>	0%
<i>Unión arbotante/casco</i>	5,3%
<i>Cadenotes</i>	1,1%
<i>Bañera autoachicable</i>	1,1%
<i>Sistema antideslizante de cubierta</i>	10,5%
<i>Ventilación extracción cocina</i>	0%
<i>Circuito de gas de cocina</i>	8,4%
<i>Gobierno, timón mecha</i>	2,1%
<i>Protección catódica</i>	16,8%
<i>Estado del casco (ósmosis, etc.)</i>	7,4%
<i>Cámaras de flotabilidad</i>	0%

Tabla 6.8: Porcentaje de deficiencias detectadas en el caso y equipo. Fuente: Propia

Del 15,8 % (15 deficiencias detectadas) de las deficiencias relacionadas con el manual y otros documentos, la principal razón de estas deficiencias es por no tener vigente el recibo

correspondiente al seguro de responsabilidad civil obligatorio que deben poseer las embarcaciones de recreo. El 16,8% correspondiente a la protección catódica con un total de 16 deficiencias detectadas, de las cuales 8 son causadas propiamente por los elementos de protección catódica y otras 8 por defectos en la instalación y funcionamiento de los ánodos.

Partes de la maquinaria principal y auxiliar a inspeccionar	Porcentaje de deficiencias detectadas
<i>Bomba de achique</i>	32,1%
<i>Tanques de combustible</i>	10,7%
<i>Ventilación del local del motor</i>	7,1%
<i>Válvulas de fondo</i>	10,7%
<i>Circuito de refrigeración</i>	0%
<i>Circuito de combustible</i>	0%
<i>Escape de gases</i>	5,4%
<i>Prensaestopas</i>	5,4%
<i>Anclaje de motores</i>	3,6%
<i>Líneas de ejes y eje de cola</i>	7,1%
<i>Equipo propulsor y auxiliares</i>	17,9%

Tabla 6.9: Porcentaje de deficiencias detectadas en la maquinaria principal y auxiliar. Fuente: Propia

Del total de las 18 deficiencias relacionadas con las bombas de achique, 6 eran por anomalías en el entorno de la bomba, 6 por una mala conservación en los cables eléctricos que alimentan el motor y 6 por un mal funcionamiento de la bomba en modalidad manual / automática.

Del equipo de salvamento, se detectaron un total de 50 deficiencias (15,5% del total), de las cuales 25 eran por un equipo de salvamento insuficiente para la zona de navegación asignada a la embarcación y 25 por una inadecuada revisión de los elementos que tienen caducidad o fecha de revisión, como por ejemplos las balsas o pirotecnia, entre otros.

Del equipo de radiocomunicaciones, 10 deficiencias fueron causadas por no tener el equipo de radiocomunicaciones conforme a la zona de navegación, y 10 por un mal funcionamiento del equipo de radiocomunicaciones.

Del equipo de contraincendios, el total de las 35 deficiencias detectadas fueron causadas por no tener el extintor la revisión anual en vigencia. Finalmente de las 15 deficiencias detectadas en el punto de prevención de vertidos, todas estaban relacionadas por no tener el depósito de retención de aguas sucias instalado.

De este análisis realizado en un total de 60 inspecciones se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- Las inspecciones en las embarcaciones de recreo son necesarias. Se demuestra que hay una gran cantidad de deficiencias que son detectadas debido a una falta de mantenimiento por parte del patrón y/o armador de la embarcación y todo su equipo de a bordo.
- Se demuestra poco efectivo el hecho de asignar la responsabilidad del mantenimiento y revisión de los equipos que tenemos a bordo en el patrón y/o armador. Este punto ya sería suficiente para justificar una nueva Directiva europea que armonice y haga obligatorio la realización de las inspecciones periódicas en todas las embarcaciones de recreo de la UE.
- No realizar las inspecciones periódicas puede comportar que las embarcaciones estén navegando con deficiencias que pueden ser muy graves, y por lo tanto, poner en riesgo la seguridad marítima.
- El 29,5% de las deficiencias totales detectadas corresponden al casco y equipo, por lo que las inspecciones y la formación de las titulaciones náuticas deberían mejorarse en este punto.

#### **6.4 Propuesta III: Equipamiento de seguridad, radiocomunicaciones y salvamento en las embarcaciones de recreo en el ámbito de la UE**

Como ya se ha comentado en el Capítulo 4, la normativa que regula el equipo obligatorio a llevar a bordo es la Orden FOM/1144/2003 y para el tema de radiocomunicaciones el Real Decreto 1185/2006.

En el caso español, esta normativa no se ha actualizado desde el año 2003 y 2006 respectivamente, por lo que debería establecerse un mecanismo de actualización y control que mejore la relación de equipos a llevar a bordo.

A banda, como ya se ha comentado, cada país tiene su propia normativa respecto al material de seguridad, salvamento, contraincendios y radiocomunicaciones que se debe llevar a bordo.

La *International Sailing Federation* (ISAF), organismo internacional reconocido por el *Comité Olímpico Internacional* (COI), es responsable, entre otras funciones, de la promoción de la vela así como el desarrollo de reglas y reglamentos para las competiciones y regatas internacionales.

De esta forma ISAF establece un reglamento<sup>2</sup> sobre el equipamiento de las embarcaciones que se revisa y publica cada cuatro años, siendo la edición actual vigente desde el 1 de enero 2013.

La propuesta se centraría en establecer mediante una Directiva Europea, el equipo mínimo de seguridad, salvamento, contraincendios y radiocomunicaciones obligatorio a llevar a bordo de acuerdo con las cuatro zonas de navegación descritas con anterioridad. Sería un ejemplo similar a lo que realiza la ISAF para las embarcaciones que navegan en regatas internacionales pero adaptadas y aplicadas a las necesidades y realidad de las embarcaciones de recreo sin ánimo de lucro.

Llevar el equipo adecuado y en buen estado de mantenimiento, tener conocimiento, práctica de cómo utilizarlo y saber su ubicación a bordo, permite afrontar cualquier situación de emergencia con más garantías de poder superarla con éxito.

---

<sup>2</sup> The Equipment Rules of Sailing for 2013–2016, International Sailing Federation (online) <http://www.sailing.org/documents/equipmentrules/index.php> (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015).

En la Tabla 6.10 se detalla la propuesta de relación de equipo que debería ser obligatorio en función de la zona de navegación A, B, C o D.

Equipo obligatorio					
Material	Zona de navegación				Observaciones
	A	B	C	D	
<b>Armamento diverso</b>					
Caña de timón de emergencia	x	x	x	x	En embarcaciones de vela y en las de un solo motor si es gobernado a distancia, excepto si es fueraborda o de transmisión en Z.
Estachas de amarre al muelle	2	2	2	2	Longitud y resistencia adecuada a la eslora.
Bichero	1	1	1	1	
Remo				1	Sólo obligatorio para eslora inferior a 6 metros.
Inflador y juego reparación de pinchazos	x	x	x	x	Embarcaciones neumáticas, rígidas y semirrígidas.
Botiquín	x	x	x		Para zona A y B: botiquín tipo C. Para Zonas C: botiquín tipo balsa de salvamento (Real Decreto 568/2011).
Guía sanitaria de a bordo	x	x	x		Online: <a href="http://www.seg-social.es/Internet_1/Trabajadores/Trabajadoresdelmar/SanidadMaritima/GuiaSanitariaaBordo/index.htm">http://www.seg-social.es/Internet_1/Trabajadores/Trabajadoresdelmar/SanidadMaritima/GuiaSanitariaaBordo/index.htm</a> (Fecha de consulta: 19 de octubre de 2015)
Línea de remolque	x	x			
Líneas de fondeo	x	x	x	x	Obligado como mínimo 5 veces la eslora. Para más de 6 m, como mínimo la longitud de cadena será la de la eslora. Menos de 6 m puede ser sin cadena. Para zona A y B se debe llevar una segunda ancla.
Molinete eléctrico	x	x			
Cizalla	x	x			En veleros: Equipar la embarcación con elementos de seguridad que nos permitan cortar la jarcia en caso de emergencia (cizalla).
Elementos de reparación para las velas	x	x	x		En veleros: Kit de reparación de velas, incluida cinta americana. Esta cinta polivalente con armadura de poliéster de algodón adhesiva, posee una excepcional fuerza mecánica, impermeabilidad y elevada adhesión en todas las superficies, resistiendo altas temperaturas (hasta 85°C).
Espiches	x	x	x	x	Si la embarcación dispone de grifos de fondo, se deberá llevar un espiche en cada grifo de fondo, de sección similar al pasacascos.
Dispositivo de hombre al agua	x	x	x	x	Si el motor lleva instalado el dispositivo de hombre al agua, verificar su existencia y funcionamiento.
Escalera de socorro	x	x	x		En caso de disponer de medio para subir a bordo, no será necesario instalar una escalera de socorro.
<b>Achique y contraincendios</b>					
Extintores portátiles, en función de la eslora	x	x	x	x	Hasta 10 metros de eslora: uno del tipo 21 B. De 10 hasta 15 metros de eslora: dos del tipo 34 B. De 15 hasta 24 metros de eslora: tres de tipo 34 B. En el caso de llevar instalados dos motores: un extintor adicional del tipo 55 B por cada motor, siempre y cuando la potencia de cada uno supere los 400 kW de potencia.
Instalación fija de extinción de incendios	x	x	x	x	En embarcaciones con motores que utilicen combustible del grupo 1º (Gasolina). Preferiblemente el agente extintor debería ser el FM-200 <sup>3</sup> o CO <sub>2</sub> .
Detector de gas	x	x	x	x	Si tienen instalaciones de gas combustible.
Baldes contra incendios y	2	2	1	1	

<sup>3</sup> El agente extintor FM 200 o HFC-227 es un gas incoloro, casi inodoro, eléctricamente no conductor. Extingue fuegos principalmente por medios físicos y es apto para la protección de la mayoría de los riesgos donde anteriormente se debía aplicar halón 1301.

de achique					
Extractor de gases	x	x	x	x	Extractor antideflagrante en motores interiores que utilicen combustible del grupo 1°.
Bombas de achique	3	2	2	1	Zonas A, B y C: como mínimo una manual y otra eléctrica. En veleros en todas las zonas, al menos una bomba, debe ser manual y fija, operable desde la bañera.
Manta ignífuga / antincendios	1	1			Es un dispositivo de seguridad diseñado para extinguir incendios pequeños. Consiste en una lámina de material ignífugo que se coloca sobre el fuego con el fin de sofocarlo, al impedir la llegada de oxígeno, consiguiendo así la sofocación y extinción del mismo.
<b>Prevención de vertidos de aguas sucias</b>					
Depósitos de retención de aguas sucias	x	x	x	x	Si están dotadas de aseos. Depósitos permanentes: conexión universal a tierra. Conductos que atraviesen el casco: válvulas de cierre hermético con precintos o dispositivos mecánicos de cierre.
Equipos para desmenuzar y desinfectar	x	x	x	x	Si están dotadas de aseos. Equipos homologados o aprobados. En caso de descargas de aguas desmenuzadas y desinfectadas en zonas permitidas.
Equipos de tratamiento	x	x	x	x	Si están dotadas de aseos. Equipos homologadas o aprobados. En caso de descargas de aguas tratadas en zonas permitidas.
<b>Equipo de salvamento</b>					
Balsas salvavidas	x	x			Para zonas A y B, plazas para el 100% de personas autorizadas a transportar. En zonas A, homologación SOLAS o equivalente. En zona B, la misma homologación o según ISO 9650.
Chalecos salvavidas	x	x	x	x	Para zona A, chalecos para el 100% de las personas más un 10%. En el resto de zonas, chalecos para el 100% de las personas. Flotabilidad, para zona A de 275 N; en zonas B, C y D, 150 N. Para las zonas A y B los chalecos deben llevar instalada una luz automática y manual.
Dispositivo de Dan Buoy con luz	1	1			
Luces de localización personal	x	x			Para el 100% de personas autorizadas a transportar.
Aros salvavidas	2	2	1		Para zona A, dos aros, al menos uno con luz y rabiza. Para zonas B y C, uno con luz y rabiza.
Cohetes con luz roja y paracaídas	6	6			
Bengalas de mano	6	6	6	3	
Botes o señales de humo	2	2	1		
Manual de Formación	x	x	x	x	Manual de Formación de prácticas para la seguridad operacional de las embarcaciones de recreo.
Arnés de seguridad y línea de vida	x	x	x		Para veleros: En zonas A, B y C arneses de seguridad para el 100 % de las personas autorizadas a llevar y líneas de vida de cubierta y de arnés.
Trajes de supervivencia	x				Para el 100% de las persona autorizadas a transportar.
Señalización equipos de salvamento	x	x	x		Los espacios dónde van ubicados los dispositivos de salvamento deben ir señalizados para su fácil y rápida localización. Además para zonas A y B se elaborará un plano de la embarcación indicando la ubicación de todos los elementos y dispositivos de salvamento que tenemos a bordo.
Cuadro orgánico de funciones en situaciones de emergencia	x	x			Procedimientos para responder a situaciones de emergencia, incluyendo como mínimo las situaciones de fuego, colisión, hombre al agua y abandono de la embarcación.
<b>Equipo de navegación</b>					
Luces y marcas	x	x	x	x	Luces y marcas de navegación de acuerdo con el Convenio COLREG (RIPA).
Bola y cono de fondeo					La bola negra de fondeo es la marca de día reglamentaria para la señalización del fondeo. En embarcaciones de vela, el cono negro es la marca reglamentaria para indicar que el barco navega a motor. Es obligatorio para todas las zonas de navegación y generalmente son plegables.
Compás	x	x	x		Para zonas A y B, uno de gobierno con iluminación y uno de marcaciones. Para zona C, uno de gobierno.
Sextante	x				Con las tablas necesarias para navegación astronómica.
Compás de puntas	x	x			

Transportador	x	x			
Regla de 40 cm	x	x			
Prismáticos	x	x	x		
Cartas y libros náuticos	x	x			De los mares por los que navegue y los portulanos de los puertos que utilice. Es obligatorio el Cuaderno de Faros y el Derrotero de la zona por la que navegue, el Anuario de Mareas (excepto por el Mediterráneo), Reglamento de Radiocomunicaciones, Código de Señales para las navegaciones en Zona A.
Bocina de niebla	x	x	x	x	
Pabellón nacional	x	x	x	x	
Código de banderas	x	x			Como mínimo las banderas "C" y "N". Las dimensiones mínimas serán de 60 x 50 cm para la zona A.
Linterna estanca	x	x	x	x	
Diario de navegación	x				
Reflector de radar	x	x	x		
Código de señales	x	x	x	x	Si monta aparatos de radiocomunicaciones.
<b>Equipo de radiocomunicaciones</b>					
Instalación radioeléctrica de MF/HF o en su lugar una ETB	x				Una instalación radioeléctrica de MF/HF (número homologación DGMM nº 43.XXXX), o en su lugar una ETB (número homologación DGMM nº 81.XXXX).
Receptor NAVTEX	x				Número homologación DGMM nº 25.XXXX
Radar plotter con AIS	x				Para zona A instalar un radar con AIS que permite la visualización en pantalla de aquellos buques que tengan el sistema AIS instalado. El sistema AIS se instala en buques sujetos al convenio SOLAS y su misión es la de transmitir una señal con los datos relevantes del buque, incluyendo nombre, número MMSI, rumbo, velocidad y posición. Este instrumento es capaz de recibir estas señales transmitidas y visualizar en pantalla la posición de todos los barcos que transmiten esta información AIS, ayudándonos en nuestra navegación para evitar colisiones, etc.
Radiobaliza de 406 MHz	x	x			Para zona A y B de activación automática y manual (número homologación DGMM nº 65.XXXX).
Localizador personal	1				Para zona A llevar un localizador personal (Personal Location Beacon). Este localizador de emergencia con GPS puede enviar un aviso en caso de necesitar auxilio. Este aparato combina un GPS con una radiobaliza de localización (406 MHz o 121.5 MHz).
Respondedor de radar de 9 GHz	x				Número homologación DGMM nº 87.XXXX).
VHF fijo	x	x	x		Para zona A debe ser SOLAS con LSD (Número homologación DGMM nº 51.XXXX). Para zona B y C puede ser no SOLAS pero con LSD (número homologación DGMM nº 54.XXXX).
VHF portátil	x	x	x	x	Para zona A VHF portátil SMSSM (número homologación DGMM nº 53.XXXX). Para zona B, C y D puede ser VHF IPX7 sumergible (número homologación DGMM nº 52.XXXX).
GPS	x	x	x		
Ecosonda	x	x	x		

Tabla 6.10: Propuesta de equipo obligatorio en función de la zona de navegación A, B, C o D. Fuente: Propia

Respecto al contenido del material obligatorio detallado en la Tabla 6.10, se amplía información sobre los siguientes temas:

*Manual de formación de prácticas para la seguridad operacional de las embarcaciones de recreo.*

En el Capítulo III del SOLAS, se regula el Manual de Formación, cuyo objetivo es facilitar a todos los miembros de la tripulación las instrucciones y la información sobre los medios de salvamento que existen a bordo, y sobre los métodos más adecuados de supervivencia.

Como ya se ha indicado en múltiples ocasiones, la mayoría de los aspectos del Convenio SOLAS no aplican en embarcaciones de recreo, pero este manual podría ser una buena iniciativa y herramienta para intentar mejorar la seguridad en las embarcaciones de recreo. Existen ejemplos de países que ya han editado códigos de prácticas que sirven como documento de referencia para las personas que navegan en embarcaciones de recreo. Se trata de centrar en un único documento cualquier tema relacionado con la seguridad en el mar, dando consejos preventivos y prácticos así como recomendaciones sobre qué hacer en casos de emergencias. Este documento debería ser editado a nivel de la UE y revisado periódicamente. Un ejemplo de estos códigos lo encontramos en Irlanda con el *Code of practice for: the safe operation of recreational craft*<sup>4</sup> editado por la Maritime Safety Directorate & Irish Coast Guard, en el Reino Unido con el *Marine Guidance Note*<sup>5</sup> editado por la MCA o *LY2*<sup>6</sup> destinado a embarcaciones de recreo de más de 24 metros de eslora que no transportan carga y son de uso comercial (recreo o deportivo) y que no transporte más de 12 pasajeros.

### *Balsas salvavidas*

Las balsas en España de acuerdo con la Orden FOM/1144/2003 se deben revisar anualmente por una estación de servicio autorizada.

---

<sup>4</sup> Code of practice for: the safe operation of recreational craft, Maritime Safety Directorate & Irish Coast Guard (online) <http://www.dttas.ie/sites/default/files/node/add/content-publication/Code%20of%20Practice%20for%20the%20safe%20operation%20of%20recreational%20craft.pdf> (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015).

<sup>5</sup> MCA marine guidance note MGN 489 (M) Amendment 1 Pleasure Vessels - UK Regulations (online) [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/268868/mgn489-amendment-pleasure-vessels.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/268868/mgn489-amendment-pleasure-vessels.pdf) (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015).

<sup>6</sup> Requirements for navigational equipment and safety for commercial sailing and motor vessels over 24m length are given in MSN 1792(M), The Large Commercial Yacht Code (LY2) (online) [https://mcanet.mcga.gov.uk/public/c4/solasv/m\\_notice/msn/msn1792%20LY2.pdf](https://mcanet.mcga.gov.uk/public/c4/solasv/m_notice/msn/msn1792%20LY2.pdf) (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015).

De acuerdo con la MSC.1/Circ.1328<sup>7</sup> de la OMI las balsas salvavidas aprobadas y certificadas para la ampliación del intervalo entre servicios en virtud de la regla III/20.8.3 del Convenio SOLAS deberían ser objeto de un servicio en una estación de servicio aprobada en intervalos que no excedan de 30 meses durante sus primeros 10 años de vida de servicio. El período de revisión de las balsas debería ser de 24 meses o incluso superior siempre y cuando lo recomiende el fabricante de la balsa y sin exceder los 30 meses entre servicios.

La normativa actual no hace referencia a cómo deben ir instaladas las balsas salvavidas a bordo. Éstas deberían ir instaladas en la cubierta de la embarcación con un dispositivo de desprendimiento hidrostático (zafa hidrostática), de tal forma pueda ser utilizada en caso de emergencia. Muchas de las balsas instaladas en embarcaciones de recreo suelen ir instaladas en paños interiores y de difícil acceso, por lo que dificultaría su utilización en caso de emergencia.



*Figura 6.4: Ejemplo de balsa mal estibada. Fuente: Propia*

### *Arnés y líneas de vida*

Su función es evitar la caída de personas al agua durante la navegación. Está compuesto de unas cinchas que van sujetas al cuerpo, y en su parte delantera permite fijar un cabo con un mosquetón que debe trincarse a elementos firmes de a bordo.

---

<sup>7</sup> MSC.1/Circ.1328, 11 junio 2009 de la OMI sobre directrices para la aprobación de las balsas salvavidas inflables sujetas a intervalos entre servicios ampliados que no excedan de 30 meses.



*Figura 6.5: Arnés. Fuente: Propia*

Líneas de vida de cubierta se refiere a los cabos o cables de gran resistencia que, colocados en los dos costados de la embarcación firmes en proa y en popa y fijados al arnés, permiten moverse con seguridad a lo largo de la cubierta. Las líneas de vida de arnés son las cinchas que unen el arnés con la línea de vida de cubierta.



*Figura 6.6: Arnés y líneas de vida de cubierta y de arnés. Fuente: Propia*

Se debe instalar una línea de vida en las embarcaciones de vela (en acero o nylon y siempre plana para no resbalar al pisarla) desde proa hasta la bañera, con argollas de fijación

suplementarias en el fondo de la bañera y al pie del mástil. Se debe mantener siempre tensa la línea de vida.

### *Dispositivo de Dan Buoy*

El dispositivo Dan Buoy está diseñado para hacer que el rescate de una persona que está en el agua sea una operación más simple. El dispositivo se infla en aproximadamente 7 segundos en contacto con el agua y es muy visible por su color fluorescente y supera los 1,7 metros de altura por encima de la línea de flotación.

La persona que está en el agua puede sujetarse al Dan Buoy y permanecer a la espera del rescate de una forma segura. En el extremo de la percha existe una luz estroboscópica de conexión automática que permite su rápida localización durante la noche.

Se debe instalar en lugar próximo a la borda para poderlo activar de una forma rápida en caso de hombre al agua.



*Figura 6.7: Dispositivo de Dan Buoy. Fuente: Propia*

### *Espiches*

Los espiches colocados junto a los grifos de fondo pueden permitir controlar una vía de agua en caso de que sea necesario. Todas las embarcaciones que llevan grifos de fondo instalados deberían tener junto al grifo un espiche de sección adecuada.



*Figura 6.8: Grifos de fondo con espiches de madera. Fuente: Propia*

### *Señalización de los equipos de salvamento*

Uno de los problemas más frecuentes en las embarcaciones de recreo es que en muchos casos los armadores o patrones desconocen la ubicación de los elementos de salvamento disponibles a bordo. Esto es grave puesto que en caso de tener que utilizarlos, el hecho de desconocer la ubicación, su búsqueda puede implicar una pérdida de tiempo que puede ser fundamental para afrontar con éxito la situación de emergencia.

Para la zonas A, B y C, la propuesta se centraría en que los espacios dónde van ubicados los dispositivos de salvamento, supervivencia y contraincendios deben ir señalizados para su fácil y rápida localización. Además para las zonas A y B se elaborará un plano de la embarcación indicando la ubicación de todos los elementos y dispositivos de salvamento, supervivencia y contraincendios que tenemos a bordo. Este plano facilitaría la localización de los elementos por parte de cualquier miembro de la tripulación. Es muy importante que toda la tripulación conozca dónde están ubicados los dispositivos de salvamento que tenemos a bordo, partiendo de la base que se supone que el patrón o armador habrán dado información de su utilización y funcionamiento.

La OMI<sup>8</sup> ha publicado unos modelos de señales que en forma de adhesivos deben identificar la ubicación de los dispositivos de salvamento y supervivencia existentes a bordo, así como el acceso a los mismos. Si bien esta señalización está pensada para buques mercantes, debería utilizarse en embarcaciones de recreo para la señalización de los dispositivos disponibles a bordo. En la Figura 6.9 se muestran la señalización que podría tener un uso más frecuente en las embarcaciones de recreo.

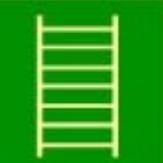
Balsa salvavidas	Aro salvavidas	Aro salvavidas con luz
		
Aro salvavidas con rabiza	Chalecos salvavidas	Traje de inmersión
		
Radiobaliza de localización	VHF portátil	Respondedor de radar
		
Bengala para pedir socorro	Bengala con paracaídas	Escalera de socorro
		

Figura 6.9: Señales según OMI para dispositivos de salvamento y supervivencia. Fuente: OMI

Para conrainscendios, la OMI<sup>9</sup> también ha publicado una resolución sobre la señalización que deben llevar los buques mercantes. En la Figura 6.10 se muestran algunos ejemplos de esta

<sup>8</sup> Resolución A 760 (18) de la OMI, de 4 de noviembre de 1993, sobre la normalización de los signos de las señales y carteles de supervivencia.

<sup>9</sup> Resolución A 654 (16) de la OMI, de 19 de octubre de 1989, sobre símbolos gráficos para los planos de lucha contra incendios en el mar.

señalización básica que podría utilizarse en las embarcaciones de recreo, facilitando así su localización y visibilidad.

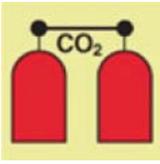
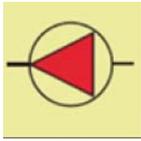
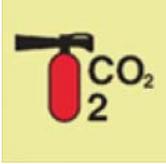
Estación de descarga de CO <sub>2</sub>	Manguera	Bomba de incendios
		
Extintor de polvo de 6 kg	Extintor de CO <sub>2</sub> de 2 kg	Extintor de polvo de 2 kg
		

Figura 6.10: Señales según OMI para contraincendios. Fuente: OMI

#### *Cuadro orgánico de funciones en situaciones de emergencia*

En el Capítulo III del SOLAS se establece el cuadro orgánico o cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencias. De esta forma para buques mercantes y embarcaciones de pesca con eslora de más de 45 metros o si la tripulación se compone de 5 tripulantes o más, se establece la obligación de tener un cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia. A este cuadro de le conoce en el sector marítimo como cuadro orgánico.

El cuadro orgánico es un documento que organiza las distintas situaciones de emergencia en las que se puede encontrarse un buque, como por ejemplo incendio, peligro, abandono del buque y hombre al agua. Asigna e indica las funciones que debe realizar la tripulación para cada situación de emergencia. Son instrucciones precisas y claras generalmente pensadas para los casos de incendio, peligro, abandono del buque y hombre al agua.

En el caso de los buques mercantes, los procedimientos de emergencia son necesarios en caso de accidentes o cualquier otro tipo de evento inesperado que puede afectar a la vida de los miembros de la tripulación. En general, un accidente o emergencia se pueden resolver con más probabilidad rápidamente si se establece un procedimiento de actuación rápido y

correcto, y siempre y cuando éste se aplica dentro de los primeros minutos después de producirse una emergencia. Así, es importante que los miembros de la tripulación conozcan los procedimientos de emergencia para cada situación en particular, y que tengan la formación y el entrenamiento necesario para poderlos afrontar con eficacia y éxito.

Por lo tanto el objetivo del cuadro orgánico viene a decirnos de la importancia de saber qué hacer y cómo reaccionar en caso de emergencia.

Para las embarcaciones de recreo que naveguen por zona A y B, sería muy recomendable establecer un cuadro orgánico de las acciones a desarrollar en los casos de incendio, peligro, abandono del buque y hombre al agua. Está claro que una embarcación de recreo no es un buque mercante, por lo que no siempre habrá el mismo número de personas a bordo, muchas veces serán personas que no han navegado nunca, o incluso la navegación se puede realizar en solitario. La casuística es muy diversa, pero se trata de tener una base de lo que se debería hacer en las situaciones de emergencia indicadas. Conocer qué pasos hay que dar, asignar funciones si podemos contar con más personas embarcadas, así como actuar de una forma rápida y segura, puede aumentar las probabilidades de éxito y superación de la situación de emergencia.



## Conclusiones

A continuación se detallan las conclusiones que se han alcanzado a la largo de la elaboración de esta tesis. Sí que es importante destacar como conclusión general que la náutica de recreo necesita una normativa europea que sea de obligado cumplimiento en todos los países de la UE que armonice y sirva de estándar en temas concretos que afectan a las embarcaciones de recreo. La investigación de accidentes marítimos, las inspecciones obligatorias, las zonas de navegación, el equipo obligatorio de seguridad, salvamento y contraincendios, las titulaciones náuticas y la fiscalidad, son algunos de los temas en los que la UE debería legislar para unificar criterios.

Con el objetivo de agrupar las conclusiones específicas se ha decidido hacerlo de acuerdo con la estructura de los capítulos y temas abordados en esta tesis.

### *Análisis del sector de la náutica de recreo en España y en países de la Unión Europea*

De este capítulo se destacan las siguientes conclusiones:

- No existe un único criterio a la hora de definir el concepto de embarcación de recreo en la UE. Si bien la mayoría de países limitan el número máximo de pasajeros a 12, de acuerdo con el Convenio SOLAS, las esloras pueden estar o no limitada a los 24 metros. Se bien existen directivas europeas que abordan el concepto de embarcación de recreo, como por ejemplo la Directiva 2013/53/UE, éste sólo es de aplicación para el ámbito de la Directiva.
- Existe un elevado número de embarcaciones matriculadas de menos de 8 metros de eslora. Concretamente, y aunque los datos fluctúan anualmente, en el año 2014 las embarcaciones matriculadas en España de menos de 8 metros de eslora superaban el 89,93% total de embarcaciones matriculadas.

- A la DGMM le corresponde el fomento de la actividad náutica de recreo. Proceder a la creación de una Dirección General de Náutica de Recreo por parte del Ministerio Fomento o, si más no, una subdirección general, significaría una clara apuesta por el sector de la náutica deportiva, con el objetivo de garantizar un crecimiento constante del sector. La DGMM, como su nombre indica, debería centrarse en temas relacionados con los buques mercantes, dejando a una nueva Dirección General la responsabilidad, gestión, dinamización y reglamentación de los aspectos relacionados con la náutica de recreo.
- No se publican datos oficiales con el número de embarcaciones de recreo matriculadas e inscritas en España. Los datos del número de embarcaciones varían según la fuente. De acuerdo con los datos de Fira de Barcelona en el 2009 eran 220.000, según la DGMM en el 2010 había un total de 128.796 embarcaciones de recreo y en el año 2012 según ICOMIA la cifra era de 219.998. Se deberían publicar los datos oficiales y actualizados anualmente, como hacen países de nuestro entorno como por ejemplo Francia o Italia.
- El sector de la náutica de recreo en España tiene un potencial de crecimiento muy importante. Ejemplos de países como Grecia, Italia o Francia, han desarrollado el sector con un mayor número de embarcaciones de recreo. Si además se tiene en cuenta por ejemplo las condiciones meteorológicas privilegiadas, kilómetros de costa e importancia del turismo hacen sin duda prever un crecimiento importante del sector de la náutica de recreo.
- Con el objetivo de dinamizar la náutica de recreo, teniendo en cuenta el impacto que esto supondría para el turismo y el empleo, se debería suprimir el impuesto de matriculación o en su defecto eximir el pago de dicho impuesto para esloras inferiores a los 12 metros, teniendo en cuenta que ya no es obligatorio matricular este tipo de embarcaciones.
- Existen multitud de interlocutores en el sector de la náutica de recreo. No se quiere expresar que la diversidad y los diferentes puntos de vista no enriquezcan y aporten en positivo al sector, pero unificar, agrupar o simplificar las asociaciones u organizaciones que representan al sector en un único interlocutor con la administración marítima en

general y con la administración estatal, autonómica y local ayudaría a conseguir metas y objetivos con más facilidad.

- En la UE existen datos positivos que nos informan de la posibilidad de crecimiento del sector. Ahora bien, ésta se ve obstaculizada por normativas nacionales muy diferentes unas de otras en materia de registro de embarcaciones de recreo, licencias de navegación, medidas de seguridad y fiscalidad, entre otras.
- Las embarcaciones de recreo de la UE no están cubiertas por el Convenio Internacional de Hong Kong HKC, por lo que aproximadamente de 6 a 7 millones de embarcaciones, que representan la mayoría de embarcación de Europa, no están sujetas a ningún control y normativa europea común de reciclaje.
- Se desconoce la cifra total de embarcaciones de recreo que hay en Europa ya que el registro no es obligatorio en todos los países. Este hecho complica conocer el número total de embarcaciones a nivel europeo, por lo que se debe tratar siempre de estimaciones en la mayoría de los casos.
- Contrariamente a las flotas mercantes, los datos sobre embarcaciones de recreo por edad son muy difíciles de obtener. Esta información es un elemento clave para poder hacer una previsión más real sobre el volumen de embarcaciones que van a ser desmanteladas anualmente.
- Sería importante modificar la Directiva 2006/112/CE, relativa al sistema común del impuesto sobre el valor añadido, con el objetivo de incluir en los tipos reducidos las actividades relacionadas con el turismo náutico, como por ejemplo el alquiler de embarcaciones, entre otros.

## *Análisis de la accidentalidad marítima en embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea*

De este capítulo se destacan las siguientes conclusiones:

- La investigación de accidentes e incidentes marítimos, tanto a nivel de la UE como en España, no se aplica a las embarcaciones de recreo que no se utilicen para el comercio, a menos de que vayan a transportar más de 12 pasajeros con fines comerciales.
- La seguridad de las embarcaciones de recreo no entra en las competencias de ninguna agencia europea de investigación de accidentes marítimos, incluida la EMSA, por lo que no se dispone de publicaciones o estudios que se centren y analicen los accidentes en las embarcaciones de recreo.
- El estudio y análisis de la investigación por separado de los accidentes marítimos en las embarcaciones de recreo permitiría conocer con más detalle las causas principales de los accidentes en que ven involucradas este tipo de embarcaciones, por lo que sería mucho más fácil proponer y adoptar medidas correctoras, preventivas y de seguridad en las embarcaciones de recreo. Esta propuesta sería de fácil adaptación, y simplemente comportaría la inclusión de las embarcaciones de recreo en la Directiva 2009/18/CE.
- La investigación de accidentes marítimos en embarcaciones de recreo permitiría la elaboración de mapas de distribución de los accidentes marítimos por zonas, conociendo así con claridad las zonas marítimas de mayor riesgo para este tipo de embarcaciones.
- Respecto al total de buques implicados en emergencias, el 54% (media entre los años 2001 al 2014) corresponden a embarcaciones de recreo. Este porcentaje tan elevado sin duda pone de manifiesto la necesidad urgente de la investigación de los accidentes marítimos en los que se ven involucradas embarcaciones de recreo.
- Aunque la administración marítima nacional lleva años realizando campañas de prevención de accidentes marítimos en embarcaciones de recreo, centrada en la amplia difusión de información útil de consejos, guías y normativas de seguridad, los datos estadísticos no muestran una mejora significativa. La prevención, información,

formación y seguridad son esenciales para evitar situaciones que pueden terminar en graves emergencias.

- Los accidentes marítimos en los que se ven involucradas embarcaciones de recreo son mayoritariamente causados por embarcaciones a la deriva o sin gobierno (año 2014 representaron el 73,22 %: fallo del motor, estructurales o falta de combustible, entre otros casos) y en las que se ven involucradas motoras de esloras que no superan los 8 metros. Medidas preventivas e iniciativas para rebajar este porcentaje debería ser la prioridad de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.
- Al igual que se aplica el Código IMO para la investigación de accidentes marítimos en buques mercantes, una codificación y clasificación de los accidentes de embarcaciones de recreo común a todos los países miembros de la UE ayudaría a la identificación, planificación y adopción de medidas de seguridad y preventivas.
- El porcentaje de emergencias marítimas en las que se ven involucradas embarcaciones de recreo respecto al total de emergencias supera el 50% en muchos de los países europeos analizados en los que se han encontrado datos estadísticos. Por lo tanto, se puede afirmar que el importante número de accidentes marítimos en las que se ven involucradas embarcaciones de recreo es un problema de ámbito europeo que debería abordarse urgentemente de una forma conjunta y coordinada.

### *Análisis de las inspecciones de las embarcaciones de recreo en España y en países de la Unión Europea*

De este capítulo se destacan las siguientes conclusiones:

- Las inspecciones en embarcaciones de recreo sin fines comerciales o lucrativos difieren de un país a otro. Un aspecto que se ha encontrado en común en todos los países de la UE analizados es la obligatoriedad de pasar inspecciones en embarcaciones de recreo con fines comerciales, si bien la periodicidad de éstas cambia de un país a otro.

- La periodicidad de las inspecciones en embarcaciones de recreo en los países en que obligatorio realizarlas, difiere de un país a otro, si bien la periodicidad más común es la de cinco años.
- La creación de una nueva Directiva Europea en el ámbito de las inspecciones de las embarcaciones de recreo, ya sea con o sin fines comerciales y lucrativos, en el ámbito de la UE, es sin duda una materia pendiente. Unificar la periodicidad de las inspecciones, organismos que pueden realizarlas, elementos y procedimientos de inspección, entre otros temas, permitiría un control ahora inexistente sobre el estado de la flota de embarcaciones de recreo en Europa. Esta modificación con mucha probabilidad incidiría de una forma directa en una disminución de las embarcaciones de recreo que se ven involucradas en acciones de salvamento marítimo o accidentes marítimos. Se debe tener en cuenta que no inspeccionar una embarcación durante su vida útil, y asignar esa responsabilidad al patrón y/o armador, puede conllevar que embarcaciones se encuentren en un estado lamentable y sin poder garantizar una seguridad mínima durante la navegación.
- Las inspecciones en las embarcaciones de recreo son necesarias. Se demuestra que hay una gran cantidad de deficiencias detectadas durante las inspecciones son debidas a una falta de mantenimiento por parte del patrón y/o armador en la embarcación y en todo su equipo de a bordo. Se demuestra poco efectivo el hecho de asignar la responsabilidad del mantenimiento y revisión de los equipos que tenemos a bordo en el patrón y/o armador.
- Es necesaria la creación de una nueva Directiva europea que armonice y haga obligatorio la realización de las inspecciones periódicas en todas las embarcaciones de recreo de la UE, al igual como ya ocurre con los vehículos.
- No realizar las inspecciones periódicas puede comportar que las embarcaciones estén navegando con deficiencias que pueden ser muy graves, y por lo tanto, poner en riesgo la seguridad marítima.
- Se debería unificar el número de zonas o áreas de navegación a nivel europeo. El Real Decreto 2127/2004 asigna cuatro categorías de diseño, según su aptitud para afrontar las condiciones de mar caracterizadas por una velocidad del viento y una altura de ola.

Teniendo en cuenta estas categorías de diseño, se debería crear 4 zonas de navegación, la A, B, C y D.

- Cada país analizado de la UE tiene su propia normativa respecto al material de seguridad, salvamento, contraincendios y radiocomunicaciones que se debe llevar a bordo.
- Se debería establecer mediante una Directiva Europea, el equipo mínimo de seguridad, salvamento, contraincendios y radiocomunicaciones obligatorio a llevar a bordo de acuerdo con las cuatro zonas de navegación descritas con anterioridad.
- Llevar el equipo adecuado y en buen estado de mantenimiento, tener conocimiento, práctica de cómo utilizarlo y saber su ubicación a bordo, permite afrontar cualquier situación de emergencia con más garantías de poderla superar con éxito.
- Se debería redactar un manual de formación, concentrando en un único documento cualquier tema relacionado con la seguridad en el mar, dando consejos preventivos y prácticos así como recomendaciones sobre qué hacer en casos emergencias. Este documento debería ser editado a nivel de la UE y revisado periódicamente.
- El período de revisión de las balsas debería ser de 24 meses o incluso superior siempre y cuando lo recomiende el fabricante de la balsa y sin exceder los 30 meses entre servicios. Éstas deberían ir instaladas en la cubierta de la embarcación con un dispositivo de desprendimiento hidrostático (zafa hidrostática), de tal forma pueda ser utilizada en caso de emergencia.
- Muchas personas que navegan en embarcaciones de recreo desconocen la ubicación de los equipos de salvamento, supervivencia y contraincendios que tienen a bordo. Para algunas embarcaciones de recreo y en función de la zona de navegación, se debería realizar un plano de la embarcación indicando la ubicación de todos los elementos y dispositivos que tenemos a bordo. Este plano facilitaría la localización de los elementos por parte de cualquier miembro de la tripulación.
- Para las embarcaciones de recreo que naveguen en las zonas de navegación más alejadas de la costa, sería muy recomendable establecer un cuadro orgánico de las acciones a desarrollar en los casos de incendio, peligro, abandono del buque y hombre al agua.

- Las diferentes entidades colaboradoras de inspección acreditadas para la realización de los reconocimientos e inspecciones ofrecen diferentes precios para la ejecución de los mismos. Los precios normalmente vienen dados por la eslora de la embarcación (eslora total que figura en el Certificado de Navegabilidad). Aunque la ejecución de las inspecciones, elaboración de informes y expedición de certificados debe ser imparcial y seguir lo establecido por la normativa, la diversidad y guerra de precios puede afectar negativamente a la calidad del servicio. Al tratarse de reconocimientos e inspecciones obligatorios para garantizar la seguridad de las embarcaciones de recreo, el precio debería ser el mismo para todas las entidades colaboradoras de inspección. Algo similar ya se viene realizando en las ITV.
- La mejora y adaptación de los procedimientos de ejecución de los reconocimientos e inspecciones, la coordinación y comunicación con las Capitanías Marítimas, las propuestas de modificación de normativa, o los puntos de la normativa dónde las interpretaciones pueden ser objeto de confusión, deberían de tratarse en reuniones periódicas de las entidades colaboradoras de inspección con la Administración Marítima a través de la DGMM.
- Se deben mejorar los canales de comunicación entre las entidades colaboradoras de inspección y la Administración Marítima (Capitanías Marítimas). En el caso Español una medida a adoptar sería la creación de una base de datos / registro informático de las embarcaciones de recreo, con acceso a las entidades colaboradoras de inspección, dónde figuren las características principales de la embarcación, fecha de caducidad del certificado de navegabilidad, equipos de radiocomunicaciones instalados a bordo, empresas colaboradoras de inspección que han inspeccionado en esa embarcación y vigencia del seguro, entre otros aspectos.

### *Análisis de las titulaciones náuticas en España y en países de la Unión Europea*

De este capítulo se destacan las siguientes conclusiones:

- De acuerdo con los países analizados, en Bélgica, Irlanda o el Reino Unido no es necesaria ninguna titulación náutica para la navegación en el mar, aunque sí que se recomienda una formación adecuada.

- De los países en los que sí que se exige titulación náutica, las diferencias de criterios a la hora de establecer los títulos son diversos en cuanto a la edad mínima a la que se puede obtener una titulación, la potencia y eslora máxima a la que se puede navegar sin titulación, las millas náuticas a las que se puede navegar sin titulación, los contenidos de formación teóricos y prácticos de las titulaciones y el número de titulaciones náuticas que se pueden obtener.
- Una formación práctica y teórica común a nivel europeo, podría ser una iniciativa para reducir los accidentes marítimos en los que se ven involucradas las embarcaciones de recreo. Una nueva Directiva europea debería establecer los requisitos para la obtención de las titulaciones náuticas de recreo a nivel europeo, indicando el número de titulaciones, atribuciones, edad mínima para su obtención y formación teórica y práctica requerida.
- Si bien la nueva Directiva estaría ya más que justificada por el problema de la seguridad marítima, no hay que perder de vista que una estandarización y homogeneización de las titulaciones también facilitaría la navegación de recreo entre los países miembros de la UE, potenciando el turismo náutico y su desarrollo.
- Si bien la idea y el objetivo para la creación del certificado ICC ha sido un intento por regularizar y homogeneizar las titulaciones náuticas requeridas a nivel internacional y europeo, la realidad nos dice que el objetivo ha quedado lejos de alcanzarse. No se aplica en todos los estados miembros de la UE, y en los que han optado por aplicarlo sus atribuciones cambian de un país a otro. Un ejemplo de esta diferencia de atribuciones sería que algunos certificados permiten la navegación en aguas interiores y/o en mar abierto, o diferentes limitaciones de eslora y potencia para las embarcaciones con las que se puede navegar.
- En las titulaciones náuticas actuales en España, a pesar de que el temario de las prácticas reglamentarias de navegación a vela y básicas de seguridad y navegación es bastante completo, debería ser obligatorio realizar un examen práctico para la obtención y superación de estas prácticas. Todos los exámenes prácticos deberían realizarse en embarcaciones con eslora similares a la eslora máxima con la que se permite navegar

en el título que se pretende obtener. Un examen práctico garantizaría de una forma más efectiva la adecuada capacitación de una persona para navegar.

- Importante destacar que el título de PER con atribuciones complementarias permite navegar en embarcaciones de hasta 24 metros de eslora cuando las prácticas se pueden haber realizado en embarcaciones de poco más de 6 metros de eslora.
- Para la obtención del título profesional PPER se debería realizar una prueba práctica que garantice al menos de una forma más objetiva que se han alcanzado los conocimientos y experiencia necesarios para la obtención de un título profesional.
- Cualquier modificación de la actual legislación que permita la obtención de titulaciones profesionales con las titulaciones náuticas inferiores al Capitán de Yate, realizando los certificados de especialidad establecidos por el Convenio STCW, no sería adecuada. Estas titulaciones náuticas no están pensadas como titulaciones profesionales por lo que no se podría garantizar que las competencias y habilidades establecidas por dicho Convenio hayan sido adquiridas por el futuro patrón.
- A partir de 2011 las embarcaciones que van a ser usadas por residentes en España no es necesaria la matriculación de la embarcación si justifica el pago, exención o no sujeción del Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte. Con esta medida se permite que residentes en España abanderen sus embarcaciones en otros estados, lo que está produciendo el cambio de bandera de embarcaciones antes abanderadas en España.
- Con la nueva normativa de titulaciones se pretende evitar que ciudadanos españoles puedan navegar con embarcaciones de otra bandera, siguiendo las normas del estado de bandera, en las que puede no ser necesario tener titulación náutica. Un ejemplo sería la bandera belga u holandesa, donde el patrón no necesita ningún título náutico para poder navegar. Sin duda este tema puede tener dudosa legalidad, ya que un belga pueda navegar en aguas españolas con una embarcación abanderada en Bélgica sin título, puesto que su país de nacionalidad no exige titulación náutica, pero no podría hacerlo un español. Otro motivo más que justificaría la unificación y homogeneización de las titulaciones náuticas de recreo a nivel europeo.

## Bibliografía

- [1] Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre. Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. BOE núm. 253, 20 octubre 2011.
- [2] Sarvisé Mascaray, P. (2015) *Análisis y perspectivas del mercado en España. El valor de los datos*. Instituto de Turismo de España [en línea]. III Congreso Náutico. Organizado por ANEN. (Fecha de consulta: 25 de agosto de 2015). Disponible en: <http://www.anen.es/congreso-nautico/>
- [3] Instituto Nacional de Estadística. *España en cifras 2014* [en línea]. (Fecha de consulta: 20 de octubre de 2015). Disponible en: [http://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2014/](http://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2014/)
- [4] Peláez Verdet, A. (2003) *La repercusión de la administración y gestión de los puertos deportivo en el desarrollo del turismo náutico: estrategias para el caso de la Costa del Sol*. Tesis Doctoral, Universidad de Málaga.
- [5] Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por el que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de las embarcaciones de recreo. BOE núm. 247, de 11 de octubre de 2014.
- [6] Real Decreto 1434/1999, de 10 septiembre. Establece los reconocimientos e inspecciones de las embarcaciones de recreo para garantizar la seguridad de la vida humana en la mar y determina las condiciones que deben reunir las entidades colaboradores de inspección. BOE núm. 218, de 11 de septiembre de 1999.
- [7] Real Decreto 1435/2010, de 5 de noviembre, por el que se regula el abanderamiento y matriculación de las embarcaciones de recreo en las listas sexta y séptima del registro de matrícula de buques. BOE núm. 269, de 6 de noviembre de 2010.

[8] Directiva 2013/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2013 relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, y por la que se deroga la Directiva 94/25/CE. DOUE nº L354, de 28/12/2013.

[9] UNE-EN ISO 8666: 2003 Datos principales (ISO 8666:2002).

[10] Real Decreto 804/2014, de 19 de septiembre, por el que se establecen el régimen jurídico y las normas de seguridad y prevención de la contaminación de los buques de recreo que transporten hasta doce pasajeros. BOE núm. 253, de 18 de octubre de 2014.

[11] OMI. *Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar*, edición refundida del SOLAS 74, Protocolo de 1978 relativo al Convenio SOLAS y enmiendas de 1981.

[12] CEOE. *Memorándum: los sectores empresariales relacionados con el mar en España*. Junio 2014 [en línea]. (Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2015) Disponible en: [http://www.ceoe.es/es\\_\\_ficha\\_publicacion.html?id=9259&](http://www.ceoe.es/es__ficha_publicacion.html?id=9259&)

[13] ANEN. *El mercado de Embarcaciones de Recreo año 2014*.

[14] Real Decreto 638/2007, de 18 de mayo. Regula las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos. BOE núm. 132, de 2 junio 2007.

[15] OMI. *Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques*, 1973, (MARPOL), edición refundida de 1974, Protocolo de 1978 relativo al Convenio MARPOL y enmiendas

[16] Ley 60/1962, de 24 de diciembre, sobre el régimen de auxilios, salvamentos, remolques, hallazgos y extracciones marítimos. BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 1962.

[17] Fira de Barcelona. *El sector Náutico en España - La Náutica Deportiva y de Recreo*. Barcelona: Departamento de Investigación y Estrategia de Mercado, 2009

- [18] González de Vega López, J. R. (2014). Análisis y prevención de la siniestralidad de las embarcaciones de recreo basado en los informes periciales marítimos. Tesis doctoral. Madrid. Universidad Rey Juan Carlos.
- [19] Ley 38/1992, de 28 de diciembre, de Impuestos Especiales sobre Determinados Medios de Transporte (IEDMT). BOE núm. 312, de 29 de diciembre de 1992.
- [20] Ley 16/2013, de 29 de octubre, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras. BOE núm. 260, de 30 de octubre de 2013.
- [21] Proyecto de Ley por la que se establece determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras. (621/000047).
- [22] Ley 33/2010, de 5 de agosto, de modificación de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios en los puertos de interés general. BOE núm. 191, 7 de agosto de 2010.
- [23] Cámara de Comercio e Industria de Marsella. *Estudio N°26. Náutica de recreo en el Mediterráneo*. Marsella: Invest in Med. Marzo 2011.
- [24] Fira de Barcelona. *El sector Náutico en España -La Náutica Deportiva y de Recreo 2013* [en línea]. Barcelona: Departamento de Investigación y Estrategia de Mercado. Septiembre 2013. (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2015) Disponible en: [http://media.firabcn.es/content/S007013/docs/doc\\_informe\\_2013\\_es.pdf](http://media.firabcn.es/content/S007013/docs/doc_informe_2013_es.pdf)
- [25] FEAPDT. *Informe anual de puertos deportivos en España 2013* [en línea]. Enero 2014. (Fecha de consulta: 15 de octubre de 2015) Disponible en: [http://www.feapdt.es/wp-content/uploads/2014/08/20140324-puertos\\_2013.pdf](http://www.feapdt.es/wp-content/uploads/2014/08/20140324-puertos_2013.pdf)
- [26] CSD. *Memoria 2014, Licencias y Clubes* [en línea]. (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2015). Disponible en: <http://www.csd.gob.es/csd/asociaciones/1fedagclub/03Lic>

- [26] ANEN. *El mercado de embarcaciones de Recreo enero – diciembre 2014*.
- [27] Estaciones náuticas. [en línea]. (Fecha de consulta: 25 de octubre de 2015) Disponible en: <http://www.estacionesnauticas.info/>
- [28] Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN) [en línea]. (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015) Disponible en: <http://www.anen.es/>
- [29] Clúster Marítimo Español (CME) [en línea]. (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015) Disponible en: <http://www.clustermaritimo.es/>
- [30] Federación de empresarios Asoc. de Industrias comercio y servicios Náutico-Marítimos, FADIN [en línea]. (Fecha de consulta: 29 de julio de 2015) Disponible en: <http://fadin.es/>
- [31] Fundación Ecomar [en línea]. (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015) Disponible en: <http://fundacionecomar.org/>
- [32] Federación Española de Asociaciones de Puertos Deportivos y Turísticos (FEAPDT) [en línea]. Disponible en: <http://www.feapdt.es/> (Fecha de consulta: 25 de julio de 2015).
- [33] Asociación de Navegantes de Recreo (ANAVRE) [en línea]. Disponible en: <http://www.anavre.org/> (Fecha de consulta: 29 de julio de 2015).
- [34] Ports de la Generalitat [en línea]. Disponible en: <http://www.portsgeneralitat.org/index.php/es/> (Fecha de consulta: 28 de julio de 2015).
- [35] Decreto 258/2003, de 21 de octubre de aprobación del reglamento del desarrollo de la Ley 5/1998, de 17 de Abril, de puertos de Cataluña. DOGC núm. 3999, de 30 de octubre de 2003.
- [36] Ley 5/1998, de 17 de abril de Puertos de Cataluña. DOGC núm. 2632, de 5 de Mayo de 1998 y BOE núm. 127, de 28 de Mayo de 1998.

- [37] Asociación de Industrias, Comercio y Servicios Náuticos, ADIN [en línea]. Disponible en: <http://www.adin.cat/> (Fecha de consulta: 28 de julio de 2015).
- [38] Barcelona Clúster Nàutic [en línea]. Disponible en: <http://www.barcelonaclusternautic.cat/es/home> (Fecha de consulta: 28 de julio de 2015).
- [39] Asociación Catalana de Puertos Deportivos y Turísticos, ACPDT [en línea]. Disponible en: <http://www.acpet.es/> (Fecha de consulta: 27 de julio de 2015).
- [40] ICOMIA. *Boating Industry Statistics Book 2010*.
- [41] European Economic and Social Committee. *Nautical industries: restructuring accelerated by the crisis* [en línea]. Febrero 2013. (Fecha consulta: 10 de agosto de 2015). Disponible en: <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-30-13-612-en-c.pdf>
- [42] ICOMIA. *Boating Industry Statistics Book 2012*.
- [43] Comité Económico y Social Europeo. *Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis*. Dictamen del CESE. Febrero de 2013 (2013/C 133/01).
- [44] European Boating Industry [en línea]. Disponible en: <http://www.europeanboatingindustry.eu/> (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015).
- [45] Internacional Council of Marine Industry Associations [en línea]. Disponible en: <http://www.icomia.com/> (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015).
- [46] Reglamento (UE) núm. 1257/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de noviembre de 2013 relativo al reciclado de buques y por el que se modifican el Reglamento (CE) núm.1013/2006 y la Directiva 2009/16/CE.
- [47] OMI. Convenio internacional de la para el reciclaje seguro y ambientalmente racional de los buques. Hong Kong, 2009.

[48] Comisión Europea. *DG Environment Recovery of obsolete vessels not used in the fishing trade* [en línea]. Diciembre 2012. (Fecha de consulta: 15 de octubre de 2015). Disponible en [http://ec.europa.eu/environment/waste/ships/pdf/Final\\_report\\_ver03\\_09\\_12\\_2011.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/ships/pdf/Final_report_ver03_09_12_2011.pdf)

[49] Spanish Workshop recycling of small vessels and abandoned vessels. Madrid, Abril 2011.

[50] Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del mar de 10 de diciembre de 1982. Montego Bay, Jamaica. Ratificado por España el 15 de enero de 1997.

[51] Real Decreto 800/2011, de 10 de junio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes marítimos y la Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos. BOE núm. 139, de 11 de junio de 2011.

[52] OMI. *Resolución MSC.255 (84) Código de Investigación de Siniestros*. 16 de mayo de 2008. Comité de Seguridad Marítima.

[53] CIAIM. Memoria anual 2014 [en línea]. (Fecha de consulta: 1 de septiembre de 2015). Disponible en: [http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/ORGANOS\\_COLEGIADOS/ciaim/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/ciaim/)

[54] Comisión Permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos [en línea]. (Fecha de consulta: 29 de agosto de 2015). Disponible en: [www.ciaim.es](http://www.ciaim.es)

[55] Directiva 2009/18/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se establecen los principios fundamentales que rigen la investigación de accidentes en el sector del transporte marítimo.

[56] EMSA [en línea]. Disponible en: <http://www.emsa.europa.eu/about.html> (fecha de consulta: 18 de septiembre de 2015).

[57] Reglamento (CE) número 1406/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece el fundamento jurídico para la creación de la Agencia Europea de Seguridad Marítima, modificado por el Reglamento (CE) número 1644/2003, por el Reglamento (CE) número 724/2004, por Reglamento (CE) número 1891/2006 y por Reglamento (UE) número 100/2013.

[58] EMSA. The Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2014 [en línea]. (Fecha de consulta: 15 de agosto de 2015). Disponible en: <http://www.emsa.europa.eu/emsa-documents/latest/item/2303-annual-overview-of-marine-casualties-and-incidents-2014.html>

[59] CIAIM. *Informe técnico S-18/2011 Incendio y hundimiento de la embarcación LIBERTY TERCERO, a 4,6 millas de la costa de Mogán (Gran Canaria) el 14 de octubre de 2011* [en línea]. (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015). Disponible en: [http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/CB951308-901E-4DC3-83AA-932F7E80FD91/112041/IT\\_2012S18\\_LIBERTY\\_TERCERO\\_WEB.pdf](http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/CB951308-901E-4DC3-83AA-932F7E80FD91/112041/IT_2012S18_LIBERTY_TERCERO_WEB.pdf)

[60] OMI. Resolución A.849 (20) aprobada el 27 de noviembre de 1997 *Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos* y posterior enmienda en Resolución A.884 (21) aprobada el 25 de noviembre de 1999.

[61] González De Vega, J. R. (2013) *Assessing the severity of recreational boating accidents* [en línea]. 27th European Conference on Modelling and Simulation, Noruega (Fecha de consulta: 10 de agosto de 2015). Disponible en: <http://www.scs-europe.net/dlib/2013/2013-0269.htm>

[62] Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation. *2014 Annual Report* [en línea]. Federal Higher Authority subordinated to the Ministry of Transport and Digital Infrastructure. (Fecha de consulta: 10 de octubre de 2015). Disponible en: [http://www.bsu-bund.de/DE/Home/homepage\\_node.html](http://www.bsu-bund.de/DE/Home/homepage_node.html)

[63] Scheepsvaartbegeleiding [en línea]. Disponible en: <http://www.scheepvaartbegeleiding.be> (Fecha de consulta: 8 de octubre de 2015).

[64] Garde côtière [en línea]. Disponible en: <http://kwgc.be/fr/reports> (Fecha de consulta: 8 de octubre de 2015).

[65] Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie [en línea]. Disponible en: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-secteur-economique-de-la.html> (Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2015).

[66] Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Survetage maritimes Direction des affaires maritimes Sous-direction des systems d'information maritimes - *Plaisance et loisirs nautiques Sauvetage en mer: Statistiques estivales 2014 du 01/06/2014 au 30/09/2014* [en línea]. Disponible en: [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Secmar\\_estivale\\_MNP2014.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Secmar_estivale_MNP2014.pdf) (Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2015).

[67] Maritime Safety Directorate & Irish Coast Guard. *Code of practice for: the safe operation of recreational craft* [en línea]. (Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://www.dttas.ie/maritime/publications/english/code-practice-safe-operation-recreational-craft>

[68] Irish Maritime Administration, Department of Transport, Tourism and Sport, 2014. *Sea Change – Building a new Maritime Safety Culture Maritime Safety Strategy Consultation Document* [en línea]. (Fecha de consulta: 20 de agosto de 2015). Disponible en: <http://www.dttas.ie/sites/default/files/publications/maritime/english/maritime-safety-strategy/maritime-safety-strategy-english-draft.pdf>

[69] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Dipartimento per le Infrastrutture, i Sistemi Informativi e Statistici Direzione Generale per i Sistemi Informativi e Statistici Ufficio di

Statistica Sistema Statistico Nazionale. *Il Diporto Nautico in Italia Anno 2013* [en línea]. (Fecha de consulta: 30 de agosto de 2015). Disponible en: [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=20122](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=20122)

[70] Autoridade Marítima Nacional [en línea]. (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015). Disponible en: <http://www.amn.pt/AMN/Paginas/Missao.aspx>

[71] Autoridade Marítima Nacional. Informe 2013 [en línea]. (Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://www.amn.pt/DGAM/Documents/AMN%20-%20S%C3%ADntese%20de%20Atividades%202013.pdf>

[72] MAIB Annual Report 2014 [en línea]. (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015). Disponible en: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/448430/MAIB\\_AnnualReport2014.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/448430/MAIB_AnnualReport2014.pdf)

[73] Real Decreto 2127/2004, de 29 octubre. Regula los requisitos de seguridad de las embarcaciones de recreo, de las motos náuticas, de sus componentes y de las emisiones de escape y sonoras de sus motores. BOE núm.262, de 30 de octubre de 2004.

[74] Orden FOM/1144/2003, de 28 abril. Regula los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo. BOE núm.113, de 12 de mayo de 2003.

[75] Orden FOM/1076/2006, de 29 de marzo, modifica la Orden FOM/1144/2003, por la que se regulan los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo. BOE núm. 88, 13 abril 2006.

[76] Norma UNE-EN 45004:1995 sobre criterios generales para el funcionamiento de los diversos tipos de organismos que realizan inspección.

[76] Real Decreto 1185/2006, de 16 octubre. Aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles. BOE núm.261, de 1 de noviembre de 2006.

[77] Ministerio de Fomento [en línea]. (Fecha de consulta: 23 de agosto de 2015). Disponible en:

[http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/MARINA\\_MERCANTE/NAUTICA\\_DE\\_RECREO/Documentos\\_administrativos/ITB\\_Nauticas/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/MARINA_MERCANTE/NAUTICA_DE_RECREO/Documentos_administrativos/ITB_Nauticas/)

[78] Real Decreto 1837/2000, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de inspección y certificación de buques civiles. BOE núm. 285, de 28 de noviembre de 2000.

[79] Real Decreto 607/1999, de 16 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del seguro de responsabilidad civil de suscripción obligatoria para embarcaciones de recreo o deportivas. BOE núm.103, de 30 de abril de 1999.

[80] SGS. *Procedimiento de inspección de embarcaciones de recreo y sus componentes de acuerdo con el Real Decreto 1434/1999*. Revisión nº 7.

[81] UNE-EN ISO 10240:2005 Pequeñas embarcaciones. Manual del propietario (ISO 10240:2004).

[82] DGMM. *Circular N° 7/95*, sobre la construcción, equipos abordo y reconocimiento de embarcaciones de recreo con una eslora entre 2,5 y 24 metros.

[83] UNE-EN ISO 15085:2003. Pequeñas embarcaciones. Prevención de la caída de personas al mar y reembarque a bordo (ISO 15085:2003).

[84] UNE-EN ISO 9093-1:1998 Embarcaciones de recreo. Grifos de fondo y pasacascos. Parte 1: Metálicos (ISO 9093-1:1994).

[85] UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002).

[86] UNE-EN ISO 12216:2003 Pequeñas embarcaciones. Ventanas, portillos, escotillas, tapas y puertas. Requisitos de resistencia y estanquidad (ISO 12216:2002).

[87] UNE-EN ISO 11812:2002 Embarcaciones pequeñas. Bañeras estancas y bañeras de vaciado rápido (ISO 11812:2001).

[88] UNE-EN ISO 9097:1996 Embarcaciones menores. Ventiladores eléctricos (ISO 9097:1991).

[89] UNE-EN 28846:1994 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).

[90] UNE-EN ISO 10239:2008. Pequeñas embarcaciones. Sistemas alimentados por gas licuado de petróleo (GLP) (ISO 10239:2008).

[91] UNE-EN ISO 12215-1:2001 Embarcaciones de recreo. Construcción de cascos y escantillones. Parte 1: Materiales: resinas termoestables, refuerzos de fibra de vidrio, laminado de referencia (ISO 12215-1:2000).

[92] UNE-EN ISO 12215-2:2003 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 2: Materiales: Materiales del núcleo para construcciones tipo sándwich, materiales embutidos (ISO 12215-2:2002).

[93] UNE-EN ISO 12215-3:2003 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 3: Materiales: Acero, aleaciones de aluminio, madera, otros materiales (ISO 12215-3:2002).

[94] UNE-EN ISO 12215-4:2003 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 4: Talleres y fabricación (ISO 12215-4:2002).

- [95] UNE-EN ISO 12215-5:2008 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y escantillones. Parte 5: Presiones de diseño, tensiones de diseño y determinación del escantillón (ISO 12215-5:2008).
- [96] UNE-EN ISO 12215-6:2008 Pequeñas embarcaciones. Construcción de cascos y de escantillones. Parte 6: Dispositivos estructurales y detalles de construcción (ISO 12215-6:2008).
- [97] UNE-EN 28849/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Bombas de sentina con motor eléctrico. (ISO 8849:1990).
- [98] UNE-EN ISO 10088:2011 Embarcaciones de recreo. Sistemas de combustible instalados de forma permanente (ISO 10088:2009).
- [99] UNE-EN ISO 7840:2004 Pequeñas embarcaciones. Mangueras resistentes al fuego para carburantes (ISO 7840:2004).
- [100] UNE-EN ISO 8469:2007 Pequeñas embarcaciones. Mangueras no resistentes al fuego para carburantes (ISO 8469:2006).
- [101] UNE-EN ISO 11105:1997 Embarcaciones menores. Ventilación de las salas de motores de gasolina y/o de los compartimentos para los depósitos de gasolina (ISO 11105:1997).
- [102] UNE-EN ISO 9097:1996 Embarcaciones menores. Ventiladores eléctricos (ISO 9097:1991).
- [103] UNE-EN 28846:1994 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).
- [104] UNE-EN ISO 9093-1:1998 Embarcaciones de recreo. Grifos de fondo y pasacascos. Parte 1: Metálicos (ISO 9093-1:1994).

[105] UNE-EN ISO 9093-2:2003 Embarcaciones de recreo. Grifos de fondo y pasacascos. Parte 2: No metálicos (ISO 9093-2:2002).

[106] UNE-EN ISO 4566:1997-1:2002 Embarcaciones de recreo con motores interiores. Extremos de los árboles porta hélices y bujes de conicidad 1:10 (ISO 4566:1992).

[107] UNE-EN ISO 8665:2007 Pequeñas embarcaciones. Motores alternativos de combustión interna para propulsión marina. Mediciones y declaraciones de potencia (ISO 8665:2006).

[108] UNE-EN ISO 14509-1:2009 Pequeñas embarcaciones. Ruido aéreo emitido por las embarcaciones de recreo a motor. Parte 1: Procedimientos de medición mediante pasadas (ISO 14509-1:2008).

[109] UNE-EN ISO 14509-2:2007 Pequeñas embarcaciones. Ruido aéreo emitido por las embarcaciones de recreo a motor. Parte 2: Evaluación del ruido utilizando embarcaciones de referencia (ISO 14509-2:2006).

[110] UNE-EN ISO 14509-3:2011 Pequeñas embarcaciones. Ruido aéreo emitido por las embarcaciones de recreo a motor. Parte 3: Evaluación del ruido utilizando procedimientos de cálculo y medición (ISO 14509-3:2009).

[111] UNE-EN ISO 11547:1996 Embarcaciones de recreo. Dispositivos de protección contra el arranque con marcha engranada (ISO 11547:1994).

[112] UNE-EN ISO 11547/A1:2001 Embarcaciones de recreo. Dispositivos de protección contra el arranque con marcha engranada (ISO 11547:1994).

[113] UNE-EN ISO 10133:2013 Embarcaciones de recreo. Sistemas eléctricos. Instalaciones de corriente continua a muy baja tensión (ISO 10133:2012).

[114] UNE-EN ISO 13297:2013 Embarcaciones de recreo. Sistemas eléctricos. Instalaciones de corriente alterna (ISO 13297:2012).

[115] UNE-EN 28846/1M: 2001 Embarcaciones de recreo. Equipos eléctricos. Protección contra la inflamación de los ambientes gaseosos inflamables (ISO 8846:1990).

[116] CEI-IEC 529: Norma Internacional sobre los grados de protección.

[117] UNE-EN ISO 9094-1:2003 Pequeñas embarcaciones. Protección contra incendios. Parte 1: Embarcaciones de eslora inferior o igual a 15 m. Parte 2: Embarcaciones de eslora superior a 15 m (ISO 9094-2:2003).

[118] UNE-EN-24565:1992, UNE-EN ISO 15084:2003 Pequeñas embarcaciones. Fondeo, amarre y remolque. Puntos de amarre (ISO 15084:2003).

[119] UNE-EN ISO 8099:2001 Embarcaciones de recreo. Sistemas de retención de desechos de instalaciones sanitarias (aseos) (ISO 8099:2000).

[120] OMI. *Resolución A.761(18)* sobre recomendación sobre las condiciones para la aprobación de las estaciones de servicio de balsas salvavidas inflables.

[121] Orden FOM/188/2010, de 25 de enero, por la que se actualizan las condiciones técnicas del Real Decreto 809/1999, de 14 de mayo, por el que se regulan los requisitos que deben reunir los equipos marinos destinados a ser embarcados en los buques, en aplicación de la Directiva 96/98/CE, modificada por la Directiva 98/85/CE. BOE núm. 31, de 5 de febrero de 2010.

[122] Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE núm. 311, de 28 de diciembre de 1992.

[123] UNE-EN 393/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 50 N.

[124] UNE-EN 395/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 100 N.

[125] UNE-EN 396/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 150 N.

[126] UNE-EN 399/A1: Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a la flotación. Equipos auxiliares de flotación. 275 N.

[127] OMI. Convenio Internacional sobre la Revisión del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, COLREG, 1972 y enmiendas.

[128] Real Decreto 568/2011, de 20 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar. BOE núm.114, de 13 de mayo de 2011.

[129] Según la Orden de 4 de diciembre de 1980 sobre botiquines a bordo de los buques y embarcaciones mercantes nacionales.

[130] UNE-EN 24565:1992 Embarcaciones menores. Cadenas de ancla. (ISO 4565: 1986). (Versión oficial EN 24565:1989).

[131] UNE-EN ISO 8099:2001 Embarcaciones de recreo. Sistemas de retención de desechos de instalaciones sanitarias (aseos) (ISO 8099:2000).

[132] UIT. Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

[133] SPF Mobilité [en línea]. (Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2015). Disponible en:  
<http://www.mobilit.belgium.be/fr/navigation/plaisance/bateau/equipement/>

[134] Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie direction generale des infrastructures, des transports et de la mer Direction des affaires maritimes Division 240

*Regles de securite applicables a la navigation de plaisance en mer sur des embarcations de longueur inferieure ou egale a 24 m.* [en línea]. (Fecha de consulta: 3 de octubre de 2015).

Disponible en: [http://www.developpement-durable.gouv.fr/img/pdf/division\\_240-\\_texte\\_consolide-12\\_decembre\\_2014\\_avec\\_signets-4.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/img/pdf/division_240-_texte_consolide-12_decembre_2014_avec_signets-4.pdf)

[135] Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. [en línea]. (Fecha de consulta: 3 de octubre de 2015:). Disponible en: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-materiel-de-securite-et-les.html>

[136] Maritime Safety Directorate. Ireland. *Code of Practice for: THE SAFE OPERATION OF RECREATIONAL CRAFT* [en línea]. (Fecha de consulta: 10 de agosto de 2015).

Disponible en:

<http://www.waterwaysireland.org/SiteAssets/documents/Code%20of%20Practice%20for%20the%20Safe%20Operation%20of%20Recreational%20Craft.pdf>

[137] Capitanerie di Porto. Guardia Costiera according to the Decreto 5 ottobre 1999 n. 478. *Regolamento recante norme di sicurezza per la navigazione da diporto* (G.U. del 17.12.1999).

[138] Decreto Lei nº 124/2004, de 25 de Maio – *Regulamento da Náutica de Recreio*, Portaria n.º689/2001, de 10 de Julho – *Seguro obrigatório de Responsabilidade Civil* and Portaria n.º 1491/2002, de 5 de Dezembro – *Requisitos de segurança, classificação evistorias das embarcações de recreio*

[139] Merchant Shipping Regulations 1999 *Life-Saving Appliances for ships other than ships of Classes III to VI (A) and the Merchant Shipping* . Regulations 1998. *Fire Protection: Small Ships*.

[140] Royal Yachting Association [en línea] (Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2015).

Disponible en: <http://www.rya.org.uk/Pages/Home.aspx>

[141] Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por el que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de las embarcaciones de recreo. BOE núm. 247, de 11 de octubre de 2014.

[142] Orden FOM/3200/2007, de 26 de octubre, por la que se regulan las condiciones para el gobierno de embarcaciones de recreo. BOE núm. 264, de 3 de noviembre de 2007.

[143] Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante. BOE núm. 159, de 2 de julio de 2009.

[144] Real Decreto 80/2014, de 7 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante. BOE núm. 45 de 21 de febrero de 2014.

[145] Real Decreto 938/2014, de 7 de noviembre, por lo que se modifica el Real Decreto 973/2009, de 12-6-2009, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante Ministerio Fomento BOE 8 noviembre 2014, núm. 271.

[146] Real Decreto 36/2014, de 24 de enero, por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero. BOE núm. 41, de 17 de febrero de 2014.

[147] Real Decreto 519/2015, de 19 de junio, por lo que modifica el Real Decreto 36/2014, por el que se regulan los títulos profesionales del sector pesquero. BOE 8 julio 2015, núm. 162.

[148] Real Decreto 259/2002, de 8 de marzo regula, entre otros aspectos, las titulaciones necesarias para el manejo de motos de agua. BOE núm. 61 de 12 de marzo.

[149] Resolución de 11 de enero de 2010, de la Dirección General de la Marina Mercante, sobre la acreditación de la aptitud psicofísica para el manejo de embarcaciones de recreo.

[150] OMI. Código Internacional de Señales de 1965 y enmiendas. Comité de Seguridad Marítima.

[151] UIT. Resolución 343 (REV.CMR-12) *Certificación marítima para el personal de estaciones de barco y de estaciones terrenas de barco que no tienen la obligación de incorporar equipos de radiocomunicaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones Resoluciones y Recomendaciones*. Edición de 2012. [en línea] (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015). Disponible en: [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244503PDFS.PDF](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244503PDFS.PDF)

[152] OMI. Convenio STCW/78/95, *Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar*, 1978. Enmiendas de Manila de 2010.

[153] Resolución de 26 de febrero de 2015, de la Dirección General de la Marina Mercante, por la que se establece el procedimiento para la obtención del certificado de especialidad de patrón profesional de embarcaciones de recreo. BOE núm. 51, 28 de febrero de 2015.

[154] Burillo Pacheco, R (2012). *Aspectos internacionales de la fiscalidad náutica de las embarcaciones de recreo*. Agencia Estatal de Administración Tributaria. Instituto de estudios fiscales. [en línea] (Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2015). Disponible en: [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/cuadernos\\_formacion/2012\\_15\\_6.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/cuadernos_formacion/2012_15_6.pdf)

[155] Reglamento de la Comunidad Económica Europea (CEE) 3577/1992, de 7 de diciembre. Aplica el principio de libre prestación de servicios a los transportes marítimos dentro de los Estados miembros (cabotaje marítimo).DOL 12 diciembre 1992, núm. 364.

[156] Ley 39/2010, de 22 de diciembre, Ley de Presupuestos Generales del Estado 201, BOE núm. 311, 23 diciembre 2010.

[157] Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur [en línea] (Fecha de consulta: 30 de agosto de 2015). Disponible en: <http://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Artikel/WS/watersports.html?linkToOverview=js>

[158] Service public fédéral Mobilité et Transports. Vade-Mecum de la navigation de plaisance en Belgique. [en línea] (Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2015). Disponible en:

[http://mobilit.belgium.be/fr/Resourcess/publications/scheepvaart/pub\\_pleziervaart\\_vademecum](http://mobilit.belgium.be/fr/Resourcess/publications/scheepvaart/pub_pleziervaart_vademecum)

[159] Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. [en línea] (Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-permis-plaisance,5469.html>

[160] Decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1997, n. 431 Regolamento sulla disciplina delle patenti nautiche.

[161] Ministério das obras públicas, transportes e habitação decreto-lei n.o 124/2004 de 25 de maio.

[162] Royal Yachting Association [en línea] (Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2015).

Disponible en:

<http://www.rya.org.uk/infoadvice/regssafety/pleasurecraftregs/Pages/PleasureCraftRegulations.aspx>

[163] United Nations. Resolution No. 14 TRANS/SC.3/131. International Certificate (International Card) Concerning the Competence of Pleasure Craft Operators - Compendium of resolutions of the Principal Working Party on Inland Water Transport. Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport.

[164] United Nations. Resolution No. 40, Revision 3. ECE/TRANS/SC.3/147/Rev.3. International Certificate for Operators of Pleasure Craft - Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport. 16 de octubre de

1998. Revisión 2013. [en línea] (Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2013/sc3wp3/ECE-TRANS-SC3-147-rev3e.pdf>

[165] United Nations. European Code for Inland Waterways (CEVNI). ECE/TRANS/SC.3/115/Rev.4 Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport. [en línea] (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2010/sc3wp3/ECE-TRANS-SC3-115r4e.pdf>

[166] European boating Association [en línea] (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://www.eba.eu.com/>

[167] Directiva 2014/45/ UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 3 de abril de 2014 relativa a las inspecciones técnicas periódicas de los vehículos de motor y de sus remolques, y por la que se deroga la directiva 2009/40/CE.

[168] ISAF. *The Equipment Rules of Sailing for 2013–2016* [en línea] (Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2015). Disponible en: <http://www.sailing.org/documents/equipmentrules/index.php>

[169] Code of practice for: the safe operation of recreational craft, Maritime Safety Directorate & Irish Coast Guard [en línea] (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015). Disponible en: <http://www.dttas.ie/sites/default/files/node/add/content-publication/Code%20of%20Practice%20for%20the%20safe%20operation%20of%20recreational%20craft.pdf>

[170] MCA marine guidance note MGN 489 (M) Amendment 1 Pleasure Vessels - UK Regulations [en línea] (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015). Disponible en:

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/268868/mgn489-amendment-pleasure-vessels.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/268868/mgn489-amendment-pleasure-vessels.pdf)

[171] Requirements for navigational equipment and safety for commercial sailing and motor vessels over 24m length are given in MSN 1792(M), The Large Commercial Yacht Code (LY2) [en línea] (Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015). Disponible en: [https://mcanet.mcga.gov.uk/public/c4/solasv/m\\_notice/msn/msn1792%20LY2.pdf](https://mcanet.mcga.gov.uk/public/c4/solasv/m_notice/msn/msn1792%20LY2.pdf)

[172] MSC.1/Circ.1328, 11 junio 2009 de la OMI sobre directrices para la aprobación de las balsas salvavidas inflables sujetas a intervalos entre servicios ampliados que no excedan de 30 meses.

[173] OMI. Resolución A 760 (18), de 4 de noviembre de 1993, sobre la normalización de los signos de las señales y carteles de supervivencia.

[174] OMI. Resolución A 654 (16), de 19 de octubre de 1989, sobre símbolos gráficos para los planos de lucha contra incendios en el mar.



## Anexos

Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis» (2013/C 133/01)

Directiva 2013/53/UE relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, y por la que se deroga la Directiva 94/25/CE.

Economic Commission for Europe Inland Transport Committee. International Certificate for Operators of Pleasure Craft. Resolution nº 40.

Torralbo, J., Castells, M. *Recreational boat licensing, lack of uniformity in the european union* Journal of marine technology and environment, vol. 1, núm. 1, págs. 137-142. ISSN: 1844-6116 Año: 2012

Torralbo, J.; Castells, *Study on the license requirements for pleasure boats in the European Union*. Maritime transport V: 5th International conference on maritime transport: technological, innovation and research. Digital Politècnica. ISBN: 978-84-7653-939-2  
Barcelona, 2012.

Torralbo, J., Castells, M. *Comparison of survival and safety requirements in european union for recreational craft inspections. A spanish case study*. Internationnal Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, vol. 8, núm. 1, págs. 103-111. ISSN: 2083-6473. 2014

Torralbo, J.; Castells, M. *Analysis of safety inspections of recreational craft in the european union*. A case of study. 10th Jubilee International Conference on Marine Navigation and Safety of sea Transportation. Publicación: Marine navigation and safety of sea transportation : STCW, Maritime Education and Training (MET), Human Resources and Crew Manning, Maritime

Policy, Logistics and Economic Matters. Taylor & Francis. 2013. ISBN: 978-1-138-00104-6. Gdynia, Polonia.

Torralbo, J.; Castells, M. *Analysis of the process of inspection in recreational craft in Spain. Suggestions for safety improvement.* Maritime transport VI: 6th International Conference on Maritime Transport: maritime transport'14. Publicación:. Iniciativa Digital. ISBN: 978-84-9880-483-6. Barcelona, 2014

## I

(Resoluciones, recomendaciones y dictámenes)

## DICTÁMENES

## COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO

487<sup>A</sup> SESIÓN PLENARIA DE LOS DÍAS 13 Y 14 DE FEBRERO DE 2013

**Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis» (Dictamen de iniciativa)**

(2013/C 133/01)

Ponente: **Edgardo Maria IOZIA**

Coponente: **Patrizio PESCI**

El 12 de julio de 2012, de conformidad con el artículo 29.2 de su Reglamento interno, el Comité Económico y Social Europeo decidió elaborar un dictamen de iniciativa sobre el tema

*Industrias náuticas: una transformación acelerada por la crisis.*

La Comisión Consultiva de las Transformaciones Industriales, encargada de preparar los trabajos en este asunto, aprobó su dictamen el 22 de enero de 2013.

En su 487<sup>o</sup> pleno de los días 13 y 14 de febrero de 2013 (sesión del 13 de febrero de 2013), el Comité Económico y Social Europeo aprobó por 70 votos a favor y 2 abstenciones el presente dictamen.

## 1. Conclusiones y recomendaciones

1.1 La náutica, consistente en navegar por el agua por placer, ya sea con una embarcación (barco a vela o motor, canoa, kayak, etc.) o mediante las numerosas actividades náuticas disponibles (windsurf, kitesurf, inmersión submarina, pesca recreativa, etc.) siempre ha sido practicada en Europa por todas las clases sociales desde hace muchísimos años. En este sentido, la náutica europea no se considera solo un pasatiempo estival, sino que contribuye a desarrollar y comunicar valores deportivos, culturales, medioambientales y sociales. Por ello, la náutica popular europea desempeña un importante papel social y sostiene los valores de la Unión Europea.

1.2 A través de la náutica, las jóvenes generaciones, en particular, pueden aprender a respetar la naturaleza, a valorar el trabajo en común y el sentido de la responsabilidad: pueden socializar, hacer una actividad deportiva amena y con costes

moderados, conocer nuevos territorios con el turismo náutico y acceder a las áreas marinas de particular valor. Recientemente la náutica ha asumido una función terapéutica, dirigida a las personas con discapacidad y a las que han perdido la confianza en sí mismas, contribuyendo a su reinserción y a la recuperación de la seguridad perdida.

1.3 El presente dictamen parte de la observación efectuada por el Comité Económico y Social Europeo (CESE) de que el mercado único europeo por lo que respecta a la náutica aún es imperfecto. La audiencia pública celebrada en octubre de 2012 con motivo del Salón Náutico Internacional de Génova (Italia) con la participación de representantes de la Comisión y del Parlamento Europeo, de la industria náutica, de los trabajadores, de los usuarios y consumidores, de las universidades y de las asociaciones ecologistas, puso de relieve las numerosas dificultades que siguen existiendo en el mercado europeo para este sector. Por ello, el CESE invita a la Comisión Europea a que

considere las acciones propuestas en el presente dictamen, que son necesarias para completar el mercado único y combatir las barreras y otras restricciones que aún subsisten a nivel nacional e internacional.

1.4 La industria náutica europea ha registrado en estos años de crisis una caída en picado de la producción, del orden del 40 % al 60 % según los diferentes países, con una pérdida de 46 000 puestos de trabajo y una contracción de la facturación total del sector manufacturero del orden de 3 000 a 4 500 millones de euros, pero, pese a todo, sigue siendo la industria náutica más importante del mundo, donde se asiste a la debilitación del competidor americano y al crecimiento de nuevos países emergentes como Brasil, China y Turquía.

1.5 El CESE considera indispensable no dispersar este patrimonio de competencias y de capacidad innovadora, que ha permitido resistir a las empresas, aumentando su vocación por las exportaciones, pero centrándose casi exclusivamente en los productos de alta gama.

1.6 El Mar Mediterráneo es el área en la que se concentra más del 70 % del turismo náutico mundial, lo que supone un ingreso muy importante para los países costeros. Este turismo se ve obstaculizado por normativas nacionales muy diferentes unas de otras en materia, por ejemplo, de registro de embarcaciones de recreo, licencias de navegación y medidas de seguridad, por citar solo las más importantes.

1.7 El CESE, si bien es consciente de las diferentes sensibilidades que existen en los países con antigua vocación marinera, recomienda a la Comisión que encuentre soluciones comunes, y considera de particular interés para el sector comenzar a asistir a la aplicación del principio de no discriminación directa ni indirecta que regula el mercado interior en materia de circulación de bienes, servicios y personas.

1.8 En Europa, mientras se armonizan a nivel europeo las exigencias de seguridad y medioambientales para la construcción de las embarcaciones de recreo, el marco normativo de la navegación de recreo de las mismas embarcaciones varía considerablemente de un país a otro por lo que respecta a las condiciones de utilización (licencias náuticas, matriculación, reglamentos y equipos de seguridad, fiscalidad, etc.). Estas diferencias nacionales fragmentan el mercado único europeo, creando confusión entre los operadores económicos y los usuarios, así como cierta forma de competencia desleal. El ejemplo más flagrante es, por supuesto, el Mar Mediterráneo, donde desde España hasta Grecia, pasando por Francia, Italia, Eslovenia y Croacia, la náutica se regula de forma diferente en cada país. Tales diferencias de trato no existen para otros medios de transporte como el automóvil, el tren o el avión.

1.9 En el curso de la interesante audiencia mantenida durante el Salón Náutico Internacional de Génova, los representantes de la industria náutica en sus diversos componentes, los representantes de los trabajadores del sector y las asociaciones ecologistas solicitaron unánime y enérgicamente que la Unión Europea emprenda iniciativas idóneas para apoyar las actividades de la industria náutica.

1.10 Además de constituir un sector en el que la innovación, la investigación y el desarrollo son esenciales para su propia supervivencia, a diferencia de tantos otros sectores, la industria náutica no pide medidas extraordinarias ni ayudas económicas, sino tan solo iniciativas y acciones para que el mercado único europeo en este sector sea una realidad.

1.11 El CESE comparte la preocupación de los representantes del sector náutico y pide a la Comisión que acompañe la adopción de la revisión de la Directiva 94/25/CE sobre embarcaciones de recreo con una eslora máxima de 24 metros con otras iniciativas para incluirlas en un plan de acción específico. Sería de gran utilidad preparar un libro verde sobre las medidas que deberá adoptar la industria náutica, y con la participación de todas las partes interesadas, definiendo seguidamente un plan de acción que sea coherente con los principios generales de una nueva política industrial europea <sup>(1)</sup> y de una política europea para un turismo sostenible <sup>(2)</sup>.

1.12 El CESE subraya, en particular, algunas cuestiones que habrá que abordar y resolver:

- Negociar con terceros países (en particular, con Estados Unidos, China y Brasil) nuevas normas de **reciprocidad** para el acceso de los productos europeos a sus mercados.
- Aumentar la vigilancia del mercado para evitar las importaciones procedentes de terceros países de barcos de recreo no conformes a los parámetros europeos en materia de ruido y emisiones, dando lugar así a una competencia desleal.
- Favorecer una formación homogénea y continua que permita reconocer las cualificaciones profesionales adquiridas, impulsando la movilidad laboral. Las fuerzas sociales abogan por un pasaporte europeo de la formación en el sector.

<sup>(1)</sup> Comunicación de la Comisión Europea «Una industria europea más fuerte para el crecimiento y la recuperación económica», (COM(2012) 582 final).

<sup>(2)</sup> Comunicación de la Comisión Europea «Europa, primer destino turístico del mundo: un nuevo marco político para el turismo europeo», COM(2010) 352 final.

- Constituir un banco de datos europeo sobre la siniestralidad de la navegación recreativa y la náutica, a fin de poder comprender cuáles son los riesgos de estas actividades y adoptar las regulaciones de seguridad y las normas más apropiadas.
- Adoptar reglamentos de seguridad uniformes en el territorio de la Unión y, en particular, en las cuencas marinas como el Mar Mediterráneo, el Mar Báltico y otros mares europeos.
- Encargar un estudio técnico para revisar el sistema actual de las categorías de diseño, como solicita también el Parlamento Europeo en el marco de la revisión de la Directiva 94/25/CE.
- Facilitar el acceso de las industrias náuticas a los fondos europeos de investigación, desarrollo e innovación, como sucede en las industrias dedicadas a otros medios de transporte.
- Promover la adopción y el uso de normas internacionales que sean efectivamente respetadas. Estados Unidos, por ejemplo, participa en la elaboración de las normas ISO, pero no las reconoce ni las usa a nivel internacional, pues prefiere las normas americanas.
- Armonizar los tratamientos fiscales en materia de turismo náutico en el mercado único. Algunos Estados miembros equiparan el IVA que aplican a las tarifas portuarias y los alquileres de barcos al IVA reducido vigente en la industria hotelera, mientras que otros aplican los tipos normales con una evidente desventaja injustificada para los operadores nacionales.
- Reforzar el atractivo de la náutica para las jóvenes generaciones, tanto como actividad profesional como recreativa y deportiva.

## 2. La industria náutica europea

2.1 La industria náutica en Europa está constituida hoy en día por más de 37 000 empresas, que dan empleo directo a 234 000 personas y genera una facturación anual de 20 000 millones de euros en 2011. El 97 % de las empresas son pequeñas y medianas empresas, mientras que los grandes grupos, en su mayoría estructurados, son cerca de una decena. La crisis económica y financiera en 2008 y 2009 provocó una reducción media de las ventas y de la producción industrial del orden del 40/60 %, y todos los segmentos de productos se vieron afectados. Desde 2009 la crisis económica ha provocado la pérdida de más de 46 000 puestos de trabajo y una contracción de la facturación total del sector manufacturero del orden de 3 000 a 4 500 millones de euros. En las grandes

empresas y en las pymes se ha perdido el mismo porcentaje de puestos de trabajo. Tanto la pérdida de puestos de trabajo como la reducción de la facturación han tenido lugar esencialmente en la sección industrial del sector (es decir, los astilleros navales y la fabricación de accesorios y componentes). Los servicios (alquiler/flete de barcos de recreo, reparación y mantenimiento, marinas y puertos deportivos), que hasta ahora habían resistido en gran medida, han empezado a sentir la crisis a partir de este año. Pero aunque la crisis ha modificado profundamente el escenario internacional, Europa sigue siendo el líder mundial frente a la debilitación del competidor americano y el crecimiento de los países emergentes, como Brasil, China y Turquía <sup>(3)</sup>.

2.2 La actividad industrial del sector cubre todo el ámbito de producción de los astilleros navales, desde las embarcaciones menores hasta los superyates de más de 100 metros de eslora; sin embargo, la industria náutica se dedica, más tradicionalmente, a la producción de embarcaciones con una eslora máxima de 24 metros (cuya construcción está regulada por la Directiva 94/25/CE). La utilización de tales embarcaciones varía: embarcaciones de recreo, pequeñas embarcaciones profesionales para los guardacostas, la policía marítima y las aduanas, pequeños buques de pasaje utilizados en zonas turísticas y en las islas, así como barcas especializadas. La industria produce los equipos y componentes (motores y sistemas de propulsión, aparejos, electrónica y sistemas de navegación, velas, pinturas, mobiliario interior), los accesorios náuticos (dispositivos de seguridad, productos textiles, etc.) y los equipamientos para las actividades náuticas deportivas (submarinismo, windsurf, kitesurf, canoas/kayak, etc.).

2.3 Las actividades de servicio son numerosas y variadas, ya que cubren la gestión y el desarrollo de los 4 500 puertos deportivos y marinas de Europa (que ofrecen 1,75 millones de amarres para una flota europea de 6,3 millones de barcos), así como el comercio y el mantenimiento de las embarcaciones, el alquiler y el flete marítimo y fluvial (con o sin tripulación), las escuelas náuticas, los expertos marítimos, los servicios financieros y de seguros especializados en la náutica, etc.

2.4 Hoy en Europa 48 millones de personas practican una o más actividades náuticas, y 36 millones de ellas practican la navegación (a motor o a vela) <sup>(4)</sup>. El perfil del navegante de recreo refleja efectivamente las diferentes categorías sociales de cada nación: las actividades náuticas, aunque, debido a los medios de comunicación, suelen padecer injustamente una imagen asociada exclusivamente al lujo, no están reservadas a una élite social. Se puede hablar apropiadamente, sobre todo, de «náutica popular».

<sup>(3)</sup> Los datos estadísticos proceden de las estadísticas anuales del sector náutico publicadas en el *Annual ICOMIA Boating Industry Statistics Book* (2007-2012).

<sup>(4)</sup> Fuente: *European Boating Industry, Annual ICOMIA Boating Industry Statistics Book*.

2.5 Por otra parte, desde hace una decena de años se observa el fenómeno del aumento de la edad media de los usuarios de embarcaciones de recreo en línea con las tendencias demográficas europeas, lo que resulta preocupante para el futuro de la náutica.

2.6 A lo largo de los años, en varios países europeos, las empresas náuticas y las federaciones deportivas han desarrollado, mediante sus asociaciones, diversas iniciativas para ofrecer experiencias náuticas a las jóvenes generaciones. Estas diversas iniciativas tienen por objetivo dar a conocer la náutica como actividad deportiva y turística, así como una fuente de oportunidades de carrera, ofreciendo a los aprendices y estudiantes experiencias profesionales y prácticas laborales en empresas. Estas iniciativas nacionales podrían emprenderse también a nivel europeo, en el sentido de organizar acciones colectivas de promoción de la náutica, con motivo de actos como, por ejemplo, el Día Marítimo Europeo del 20 de mayo <sup>(5)</sup>.

2.7 Con 66 000 km de costa, Europa es el primer destino mundial para la navegación de recreo. Las actividades náuticas, que generalmente son marítimas, también se practican a nivel continental, con una gran presencia en algunas naciones, tanto a lo largo de los 27 000 km de vías fluviales, como en los lagos (en Europa hay 128 lagos con una superficie superior a los 100 km<sup>2</sup>). En particular, el Mar Mediterráneo concentra por sí solo el 70 % de la actividad chárter náutica mundial en todas las categorías de eslora.

2.8 La industria europea es una industria abierta y competitiva que intercambia cerca de dos tercios de la producción en el mercado interior y exporta a los mercados tradicionales como Estados Unidos, Canadá y Australia/Nueva Zelanda. A raíz de la caída de la demanda en esos países, la industria europea asiste a un aumento cada vez mayor de las exportaciones hacia los mercados emergentes de Asia (principalmente a China) y de América Latina (principalmente a Brasil), donde la demanda es fuerte, pero cuyas autoridades locales quieren proteger y desarrollar la industria nacional. En Asia, las dificultades administrativas y los trámites de importación desaniman, en particular, a las pymes europeas. La marca CE de los productos europeos no es generalmente reconocida y los astilleros deben presentar su propia documentación técnica para obtener una homologación local, lo que plantea serios problemas, en términos de

protección de la propiedad intelectual, a la industria náutica europea, con costes exorbitantes para las pymes, al tiempo que lleva a las grandes empresas a la deslocalización.

### 3. Efectos de la legislación europea en la industria náutica

3.1 En 1994 se adoptó la Directiva europea sobre las embarcaciones de recreo (Directiva 94/25/CE) que ha permitido la armonización a nivel europeo de los requisitos de seguridad para las embarcaciones de recreo con esloras comprendidas entre los 2,5 y los 24 metros. Dicha directiva fue modificada en 2003 (Directiva 2003/44/CE) con la adición de nuevos requisitos de tipo medioambiental (como, por ejemplo, la reducción de los niveles de emisiones de gases y contaminación acústica de los motores marinos) y la inclusión de las «*personal watercraft*» (motos acuáticas o *jet-skis*) en el ámbito de aplicación de la directiva.

3.2 En el espacio de quince años, la aplicación de esta Directiva sobre las embarcaciones de recreo ha determinado el desarrollo, a nivel internacional, de más de 60 normas armonizadas EN-ISO, aplicables a las embarcaciones y a las «*personal watercraft*». Tales normas, de origen europeo, son hoy utilizadas como punto de referencia técnica a nivel internacional. La Directiva 94/25/CE también ha permitido la creación de un mercado único europeo para las embarcaciones de recreo, facilitando las condiciones para el comercio, la competencia y los intercambios intraeuropeos. El CESE solicita a la Comisión que presente propuestas coherentes, a fin de permitir la creación de un mercado único europeo para los servicios náuticos, creando una convergencia de las condiciones de utilización y de navegación en Europa.

3.3 La Directiva 94/25/CE está actualmente en curso de revisión y debate entre el Parlamento Europeo y el Consejo (propuesta de Directiva COM(2011) 456 final). Los cambios más notables se refieren a una reducción adicional de los niveles de emisiones de gases para los motores marinos, la obligación de instalar a bordo depósitos o sistemas de tratamiento de las aguas residuales y la adaptación a los requisitos del nuevo marco jurídico europeo para la comercialización de los productos armonizados (Decisión n° 768/2008 y Reglamento 765/2008/CE). El CESE se ha pronunciado a favor de la propuesta de revisión <sup>(6)</sup>.

<sup>(5)</sup> El Día Marítimo Europeo 2013 girará en torno al tema del desarrollo costero y del turismo marítimo sostenible los días 21 y 22 de mayo en Malta, con el apoyo de la Comisión Europea (DG de Asuntos Marítimos).

<sup>(6)</sup> Dictamen del CESE sobre la *Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas*, COM(2011) 456 final - 2011/0197 (COD), DO C 43 de 15.2.2012, p. 30.

3.4 A juicio del CESE, la nueva directiva es una oportunidad para reconsiderar el sistema actual de clasificación de las embarcaciones de recreo. En efecto, la directiva prevé que las embarcaciones se subdividan en cuatro categorías de diseño, en función de su capacidad para afrontar determinadas condiciones meteorológicas y marinas (fuerza del viento y altura de las olas). El Parlamento Europeo ha solicitado que la Comisión Europea lleve a cabo un estudio de carácter técnico sobre la oportunidad y posibilidad de revisar el sistema actual de las categorías de diseño, a fin de reflejar la gran variedad de embarcaciones de recreo presentes en el mercado, dando al usuario indicaciones precisas sobre las características de las embarcaciones. Tanto la industria náutica europea como la federación europea de usuarios se han manifestado a favor de la iniciativa del Parlamento Europeo (7). El CESE insta a la Comisión a que emprenda la realización del estudio.

3.5 En el ámbito del transporte marítimo, la Comisión Europea ha emprendido la revisión de la Directiva 2009/45/CE sobre las reglas y normas de seguridad aplicables a los buques de pasaje con una eslora superior a los 24 metros, construidos con material metálico y que efectúen travesías nacionales. Pero hoy la mayor parte de estas embarcaciones se construyen con materiales distintos del acero (en particular, con fibra de vidrio y materiales compuestos) y, por consiguiente, están sometidas a la legislación nacional. Según el CESE, la propuesta de simplificación de tal directiva, que está preparando la Comisión Europea, podría conducir a una ampliación del campo de aplicación, incluyendo los buques de pasaje con una eslora inferior a los 24 metros o construidos con materiales no metálicos. Es importante asegurar que la ampliación del campo de aplicación no sea perjudicial para los astilleros navales europeos que construyen los pequeños buques de pasaje.

#### 4. La industria náutica europea frente al problema de la demanda

4.1 Frente a una profunda crisis financiera con dramáticas consecuencias económicas, la industria náutica europea ha reaccionado con rapidez, adoptando las medidas necesarias para encontrar nuevos mercados fuera de los tradicionales (Europa, Norteamérica, Australia/Nueva Zelanda), invertir en nuevos modelos y nuevas tecnologías para proponer productos innovadores, reducir los costes de producción y defender así su posición de líder mundial. Por otra parte, los precios actuales de las embarcaciones nuevas resultan más competitivos que en el pasado para los consumidores.

4.2 Hay que afrontar el problema de la financiación tanto de la producción industrial como para la adquisición de las embar-

caciones, teniendo en cuenta las dificultades que plantea el sistema bancario europeo. Uno de los efectos de la crisis financiera sobre el sector náutico ha sido el desplazamiento de la demanda, lo que es habitual para los productos que no son de primera necesidad. Por otra parte, el sistema bancario ya no acepta el valor de las embarcaciones de recreo como garantía para la financiación, ante el temor de una caída considerable de su valor. Una consecuencia de la crisis financiera ha sido también el estancamiento del mercado de segunda mano, con la venta a precios muy bajos de las embarcaciones de recreo en manos de los bancos. El *leasing*, muy popular en el sector náutico, también ha entrado en crisis. Nos encontramos ante una situación parecida a la observada en otros sectores como, por ejemplo, el sector inmobiliario en España.

4.3 Antes de la crisis, los mercados tradicionales representaban cerca del 80 % de las ventas de la industria náutica europea y el restante 20 % iba destinado a los mercados emergentes. La reducción de las ventas en un 40/60 % en los mercados tradicionales, agravada por su actual estancamiento, solo se ha visto débilmente compensada por el aumento de la cuota correspondiente a los mercados emergentes. Por otra parte, muchos astilleros que producen barcos de recreo «*entry level*» (por ejemplo, naves y embarcaciones neumáticas) no consiguen encontrar nuevas salidas comerciales en los mercados emergentes, ya que en ellos no hay demanda para este género de productos (tanto por una cuestión de precio como por una cultura náutica aún inexistente entre las clases populares y medias de esos países). Por consiguiente, en esos mercados, la industria náutica europea debe hacer frente, más que a un problema de competitividad, al problema de la demanda.

4.4 En Europa el marco normativo de la navegación de recreo sigue siendo, en gran parte, competencia de los Estados. Si bien la construcción de las embarcaciones de recreo se ha armonizado a nivel europeo, las condiciones de utilización (permiso de navegación, matriculación, equipos de seguridad, fiscalidad del sector, etc.) varían considerablemente de una nación a otra. El CESE considera que en este caso el principio de subsidiariedad perjudica al desarrollo de un mercado único europeo.

4.5 La vigilancia del mercado parece hoy muy insatisfactoria a nivel europeo. Numerosas embarcaciones de recreo no conformes a los parámetros europeos de ruido y emisiones son importadas y vendidas en Europa sin que los importadores se vean controlados por las autoridades responsables de la vigilancia del mercado, dando lugar a una competencia desleal.

(7) Parlamento Europeo, DG de Políticas Internas, Dirección A – Políticas Económicas y Científicas: «Design categories of Watercrafts» Briefing Note, IP/A/IMCO/NT2012-07, PE 475.122 (junio de 2012). <http://www.europarl.europa.eu/committees/en/imco/studiesdownload.html?languageDocument=EN&file=74331>

4.6 En sus trabajos, la Comisión debería prestar especial atención al desarrollo de la industria y los servicios relacionados con el sector de la navegación de recreo; esto debería ser compatible con los principios de la ecología y la protección del paisaje, y en particular con la preservación de los recursos y ecosistemas naturales, la lucha contra la contaminación acústica en las aguas interiores, la contaminación de las cuencas con residuos municipales e industriales, la seguridad de las personas que hacen uso de las diversas formas de actividades de recreo acuáticas o relacionadas con el agua, etc.

## 5. ¿Qué puede hacer Europa?

5.1 El CESE organizó una audiencia pública en el curso del Salón Náutico Internacional de Génova (octubre de 2012) durante la cual, gracias a la importante y cualificada participación, pudo recabar los puntos de vista, problemas y deseos de varios agentes europeos del sector náutico.

5.2 La industria náutica europea es hoy líder mundial, a pesar de la actual crisis económica, gracias a la innovación que las empresas siempre han realizado. Las actuales dificultades de acceso a la financiación mediante el sistema bancario ponen en peligro la capacidad de las empresas europeas para invertir en investigación, desarrollo e innovación. La innovación sigue siendo el elemento más decisivo para mantener el liderazgo de la náutica europea. Es necesario facilitar el acceso de las empresas del sector náutico a los fondos europeos de investigación, desarrollo e innovación, hoy disponibles para otros medios de transporte, pero de limitado acceso para la náutica. A nivel nacional, la exención fiscal de las inversiones en investigación, desarrollo e innovación es otro instrumento que cabe promover. La innovación para la industria náutica no es solo innovación tecnológica, sino también innovación en el uso y mantenimiento, así como en los servicios como el alquiler o la financiación de la náutica.

5.3 La situación en Europa es muy heterogénea por lo que respecta a las concesiones estatales a las empresas náuticas; en algunos casos, las inversiones en los puertos deportivos se ven limitadas por las condiciones en que se otorgan dichas concesiones (con una duración demasiado limitada o con la incertidumbre por la renovación de la concesión). El CESE recomienda la elaboración de directrices por parte de la UE para facilitar las inversiones en este sector por parte de empresas europeas.

5.4 Con el Tratado de Lisboa, el turismo figura entre las competencias europeas y, por consiguiente, la UE puede proponer iniciativas. La Comisión Europea ha anunciado para 2013 la publicación de su estrategia para el turismo costero y marino. Esta estrategia debería permitir una mayor difusión de la práctica de la navegación de recreo en Europa y afrontar un cierto número de problemas que se identificarán en dicho futuro do-

cumento, como las diferencias reglamentarias en materia de licencias náuticas, matriculaciones o, incluso, de requisitos de seguridad, a fin de introducir medidas que permitan una convergencia de las normas que rigen la navegación de recreo en Europa.

5.5 El CESE acoge favorablemente el desarrollo de las áreas marinas protegidas que se están multiplicando en Europa y, sobre todo, en el Mediterráneo, pero señala que esta situación provoca incertidumbres sobre las normas de navegación. El CESE recomienda una armonización a nivel europeo de las normas para el acceso de las embarcaciones de recreo a las áreas marinas protegidas, a fin de que el usuario sepa desde el principio si su embarcación está equipada para navegar en determinada zona o no.

5.6 Para mejorar la seguridad, sería útil recabar a nivel europeo los datos relativos a los siniestros en un solo banco de datos común, que permitiría un estudio conjunto y una mejor comprensión de los riesgos que supone la práctica de las actividades náuticas, a fin de promulgar las normas más adecuadas para los riesgos encontrados. El CESE insta a la Comisión a que prepare un modelo de recogida de datos, acordado con los Estados miembros, para tener datos homogéneos y comparables.

5.7 Por otra parte, la cuestión de la formación profesional y del reconocimiento de las cualificaciones correspondientes a nivel europeo es fundamental. La formación para los oficios náuticos (sobre todo en el ámbito industrial para los aprendices, así como en los oficios de los servicios vinculados a la reparación y el mantenimiento) no está disponible en toda Europa. Es oportuno reflexionar sobre cómo desarrollar planes de formación reconocidos a nivel europeo, lo que permitiría una formación de calidad y favorecería una mayor movilidad de los trabajadores en Europa atrayendo a los jóvenes hacia las profesiones náuticas. Es deseable expedir un «pasaporte» formativo europeo, como el adoptado en el caso de los ingenieros de minas; los interlocutores sociales deberían participar en el desarrollo de un sistema de reconocimiento de las cualificaciones a nivel europeo proponiendo, por ejemplo, un proyecto piloto en el marco del ECVET (Sistema Europeo de Créditos para la Educación y la Formación Profesionales) <sup>(8)</sup>. Asimismo, la formación de la tripulación y la experiencia marítima son dos sectores que se beneficiarían igualmente de un planteamiento europeo, permitiendo así abrir el mercado de trabajo en la UE. La industria náutica ha sufrido en el pasado de falta de visibilidad y conocimiento de sus oficios en las escuelas y universidades, lo que también ha limitado el conocimiento de las posibles carreras profesionales náuticas. En varios países europeos, ni siquiera existen acuerdos sociales específicos para la náutica, lo que también socava el atractivo del sector.

<sup>(8)</sup> El Sistema Europeo de Créditos para la Educación y la Formación Profesionales (ECVET) es el nuevo instrumento europeo para fomentar la confianza mutua y la movilidad en la educación y formación profesional.

5.8 La industria náutica europea aplica desde hace quince años normas internacionales ISO armonizadas por la Directiva 94/25/CE. Es fundamental promover el uso de las normas internacionales de tipo ISO como única referencia técnica para las embarcaciones de recreo a nivel internacional, a fin de evitar la proliferación de normas nacionales (brasileñas, chinas, etc.) que llevarían a otra fragmentación de los requisitos técnicos, constituyendo verdaderas y auténticas barreras.

5.9 La UE puede y debe defender su industria náutica, mejorando y haciendo efectivas las medidas directas e indirectas de control y vigilancia del mercado y sosteniendo el acceso a los mercados no europeos para sus exportaciones. Habría que aprovechar la oportunidad que brindan las negociaciones comerciales entre, por ejemplo, la UE y el Mercosur, para combatir las medidas proteccionistas y los aranceles exorbitantes impuestos por algunos países sudamericanos para limitar el acceso a sus mercados.

Bruselas, 13 de febrero de 2013.

*El Presidente*  
*del Comité Económico y Social Europeo*  
Staffan NILSSON

---

# DIRECTIVAS

## DIRECTIVA 2013/53/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 20 de noviembre de 2013

relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, y por la que se deroga la Directiva 94/25/CE

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea y, en particular, su artículo 114,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo <sup>(1)</sup>,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario <sup>(2)</sup>,

Considerando lo siguiente:

(1) La Directiva 94/25/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de junio de 1994, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a embarcaciones de recreo <sup>(3)</sup>, se adoptó en el contexto del establecimiento del mercado interior para armonizar la seguridad de las embarcaciones de recreo en todos los Estados miembros y eliminar las barreras al comercio de dichas embarcaciones entre los Estados miembros.

(2) En un principio, la Directiva 94/25/CE comprendía solamente embarcaciones de recreo cuyo casco tuviese una eslora mínima de 2,5 m y una eslora máxima de 24 m.

La Directiva 2003/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de junio de 2003, por la que se modifica la Directiva 94/25/CE <sup>(4)</sup>, amplió el ámbito de aplicación de la Directiva 94/25/CE, a fin de incluir las motos acuáticas, e introdujo en la Directiva modificada requisitos en materia de protección del medio ambiente, adoptando límites de emisiones de escape (CO, HC, NO<sub>x</sub> y partículas) y sonoras para los motores de propulsión, tanto para los motores de encendido por compresión como para los de encendido por chispa.

(3) La Directiva 94/25/CE se basa en los principios del nuevo enfoque recogidos en la Resolución del Consejo de 7 de mayo de 1985, relativa a una nueva aproximación en materia de armonización técnica y de normalización <sup>(5)</sup>. Por lo tanto, establece únicamente los requisitos esenciales de las embarcaciones de recreo, mientras que los detalles técnicos los establecen el Comité Europeo de Normalización (CEN) y el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (Cenelec) de conformidad con la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas y normas sobre los servicios de la sociedad de la información <sup>(6)</sup>. La conformidad con las normas armonizadas establecidas de este modo, cuyos números de referencia se publican en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, proporciona una presunción de conformidad con los requisitos de la Directiva 94/25/CE. La experiencia muestra que estos principios básicos han dado buenos resultados en este sector y deben mantenerse e incluso seguir promoviéndose.

(4) Sin embargo, los avances tecnológicos en el mercado han planteado nuevas cuestiones en lo que respecta a los requisitos medioambientales de la Directiva 94/25/CE. Para tener en cuenta esos avances y aclarar en qué marco pueden comercializarse los productos a los que se aplica la presente Directiva, deben revisarse y mejorarse algunos

<sup>(1)</sup> DO C 43 de 15.2.2012, p. 30.

<sup>(2)</sup> Posición del Parlamento Europeo de 9 de octubre de 2013 (no publicada aún en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 15 de noviembre de 2013.

<sup>(3)</sup> DO L 164 de 30.6.1994, p. 15.

<sup>(4)</sup> DO L 214 de 26.8.2003, p. 18.

<sup>(5)</sup> DO C 136 de 4.6.1985, p. 1.

<sup>(6)</sup> DO L 204 de 21.7.1998, p. 37.

aspectos de la Directiva 94/25/CE y, en aras de una mayor claridad, dicha Directiva debe derogarse y sustituirse por la presente Directiva.

Es necesario ampliar la definición actual de «motor de propulsión» para incluir también las soluciones innovadoras de propulsión.

- (5) El Reglamento (CE) n° 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia del mercado relativos a la comercialización de los productos <sup>(1)</sup>, establece disposiciones horizontales en materia de acreditación de los organismos de evaluación de la conformidad, del marcado CE y del marco de vigilancia del mercado de la Unión, así como de los controles de los productos que se introducen en el mercado de la Unión que también son aplicables a los productos objeto de la presente Directiva.
- (6) La Decisión n° 768/2008/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de julio de 2008, sobre un marco común para la comercialización de los productos <sup>(2)</sup>, establece principios comunes y disposiciones de referencia a efectos de la legislación basada en los principios del nuevo enfoque. Para garantizar la coherencia con otra legislación sectorial sobre los productos, procede armonizar algunas disposiciones de la presente Directiva con las de dicha Decisión, siempre que las especificidades sectoriales no requieran una solución diferente. En consecuencia, deben armonizarse con dicha Decisión algunas definiciones, las obligaciones generales de los agentes económicos, la presunción de conformidad, las reglas sobre el marcado CE, los requisitos de los organismos de evaluación de la conformidad y los procedimientos de notificación, así como las disposiciones sobre los procedimientos relativos a los productos que presenten un riesgo. El Reglamento (UE) n° 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, sobre la normalización europea <sup>(3)</sup>, establece un procedimiento de objeciones a normas armonizadas cuando dichas normas no cumplan plenamente los requisitos de la presente Directiva.
- (7) Con objeto de facilitar a los agentes económicos y a las autoridades nacionales la comprensión y la aplicación uniforme de la presente Directiva, deben aclararse el ámbito de aplicación y algunas definiciones de la Directiva 94/25/CE. En particular, debe aclararse que los vehículos anfibios quedan excluidos del ámbito de aplicación de la presente Directiva. También es necesario especificar qué clase de canoas y kayaks quedan excluidos del ámbito de aplicación de la presente Directiva y aclarar que únicamente las motos acuáticas para fines deportivos y recreativos son objeto de la presente Directiva.
- (8) También es conveniente establecer definiciones específicas para este sector por lo que se refiere a los conceptos de «embarcación construida para uso personal», de «eslora» y de «importador privado», a fin de facilitar la comprensión y aplicación uniforme de la presente Directiva.
- (9) Los productos objeto de la presente Directiva que se introduzcan en el mercado de la Unión o se pongan en servicio deben respetar la legislación pertinente de la Unión, y los agentes económicos deben ser responsables de la conformidad de los productos, con arreglo a la función que desempeñen respectivamente en la cadena de suministro, de modo que puedan garantizar un nivel elevado de protección del interés público, como la salud y la seguridad y la protección de los consumidores y del medio ambiente, y garantizar la competencia leal dentro del mercado de la Unión.
- (10) Todos los agentes económicos que intervienen en la cadena de suministro y distribución deben adoptar las medidas oportunas para asegurarse de que los productos a los que se aplica la presente Directiva no entrañen peligro para la salud y la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, si se han construido y se mantienen de forma correcta, y de que únicamente se comercialicen productos que cumplan la legislación pertinente de la Unión. La presente Directiva debe establecer un reparto claro y proporcionado de las obligaciones correspondientes al papel de cada agente en la cadena de suministro y distribución.
- (11) Dado que algunas tareas solo puede realizarlas el fabricante, debe distinguirse claramente entre este y los agentes de las fases posteriores de la cadena de distribución. Además, es necesario distinguir claramente entre el importador y el distribuidor, pues el primero introduce productos de terceros países en el mercado de la Unión. Por lo tanto, el importador debe asegurarse de que dichos productos satisfacen los requisitos aplicables de la Unión.
- (12) El fabricante, que dispone de conocimientos específicos sobre el diseño y el proceso de producción, es el más indicado para llevar a cabo todo el procedimiento de evaluación de la conformidad. Por lo tanto, la evaluación de la conformidad debe seguir siendo obligación exclusiva del fabricante.
- (13) Es necesario velar por que los productos objeto de la presente Directiva procedentes de terceros países que entren en el mercado de la Unión satisfagan todos los requisitos aplicables de la Unión y, en particular, por que los fabricantes hayan seguido los procedimientos de evaluación adecuados con respecto a esos productos. Conviene establecer, por tanto, disposiciones para que los importadores garanticen que los productos que introducen en el mercado satisfacen los requisitos aplicables y que no introducen en el mercado productos que no cumplan dichos requisitos o que presenten un riesgo. Por el mismo motivo, debe preverse asimismo que los importadores se aseguren de que se han seguido los procedimientos de evaluación de la conformidad y de que está disponible el marcado CE y la documentación elaborada por los fabricantes para su inspección por parte de las autoridades de vigilancia del mercado.

<sup>(1)</sup> DO L 218 de 13.8.2008, p. 30.

<sup>(2)</sup> DO L 218 de 13.8.2008, p. 82.

<sup>(3)</sup> DO L 316 de 14.11.2012, p. 12.

- (14) Si el distribuidor comercializa un producto objeto de la presente Directiva después de que el fabricante o el importador lo hayan introducido en el mercado, debe actuar con la diligencia debida para garantizar que su forma de tratar el producto no afecta negativamente a la conformidad de este. Cabe esperar tanto de los importadores como de los distribuidores que actúen con la diligencia debida por lo que respecta a los requisitos aplicables a la introducción en el mercado y la comercialización de los productos.
- (15) Al introducir en el mercado un producto objeto de la presente Directiva, los importadores deben indicar en él su nombre y su dirección de contacto. Se deben contemplar excepciones en casos en que el tamaño o la naturaleza de un componente no permitan tal indicación.
- (16) Todo agente económico que introduzca un producto en el mercado con su propio nombre o marca o lo modifique de manera que pueda afectar al cumplimiento de los requisitos aplicables, ha de ser considerado el fabricante y debe asumir las obligaciones del mismo.
- (17) Al estar próximos al mercado, los distribuidores e importadores deben participar en las tareas de vigilancia del mercado de las autoridades nacionales y estar dispuestos a participar activamente, facilitando a las autoridades competentes toda la información necesaria sobre el producto en cuestión.
- (18) La importación de embarcaciones de recreo y motos acuáticas procedentes de terceros países con destino a la Unión por parte de personas físicas o jurídicas establecidas en la Unión es una característica específica de este sector. Sin embargo, la Directiva 94/25/CE contiene un número reducido de disposiciones aplicables o que podrían considerarse aplicables a los importadores privados en lo que respecta a la realización de la evaluación de la conformidad (evaluación posterior a la fabricación). Por consiguiente, es necesario aclarar las demás obligaciones de los importadores privados, que, en principio, deben armonizarse con las de los fabricantes, aparte de algunas excepciones ligadas al carácter no comercial de sus actividades.
- (19) La garantía de la trazabilidad de un producto en toda la cadena de suministro contribuye a hacer más sencilla y eficaz la vigilancia del mercado. Un sistema de trazabilidad eficaz facilita la labor de identificación del agente económico responsable del suministro de productos no conformes por parte de las autoridades de vigilancia del mercado.
- (20) En aras de la claridad y la coherencia con las demás directivas de nuevo enfoque, es necesario especificar explícitamente que los productos objeto de la presente Directiva únicamente pueden introducirse en el mercado o ponerse en servicio si cumplen el requisito general de no poner en peligro la salud y la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, y solo si cumplen los requisitos fundamentales establecidos en la presente Directiva.
- (21) Por lo que se refiere a los motores adaptados para uso marítimo, cuando el motor de origen ya esté homologado de conformidad con la Directiva 97/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre medidas contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera <sup>(1)</sup>, o con el Reglamento (CE) n° 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2009, relativo a la homologación de los vehículos de motor y los motores en lo concerniente a las emisiones de los vehículos pesados (Euro VI) y al acceso a la información sobre reparación y mantenimiento de vehículos <sup>(2)</sup>, las personas que adapten los motores deben poder servirse de la prueba de conformidad expedida por el fabricante del motor original cuando dichas adaptaciones no hayan alterado las características de las emisiones de escape.
- (22) Las opciones para reducir aún más los límites de emisiones de escape de los motores de las embarcaciones de recreo se han evaluado en el informe sobre las posibilidades de seguir mejorando las características medioambientales de los motores de las embarcaciones de recreo, presentado con arreglo al artículo 2 de la Directiva 2003/44/CE. En dicho informe se llega a la conclusión de que procede establecer límites más estrictos que los de la Directiva 2003/44/CE. Dichos límites han de establecerse en un nivel que refleje el desarrollo técnico de tecnologías más limpias para los motores marinos y que permita avanzar hacia la armonización de los límites de emisiones de escape a escala mundial. En cambio, los límites de monóxido de carbono deben aumentarse, a fin de permitir una reducción significativa de otros contaminantes atmosféricos, con el fin de reflejar la viabilidad técnica y lograr que su aplicación sea lo más rápida posible, garantizando al mismo tiempo que sus repercusiones socioeconómicas en este sector de la economía sean aceptables.
- (23) En función del tipo de combustible y de potencia, deben utilizarse los ciclos de ensayo para motores destinados a aplicaciones marinas descritos en la correspondiente norma armonizada, y hasta que se disponga de ellos, los descritos en la norma ISO pertinente, teniendo en cuenta los valores fijados en el anexo I, parte B, punto 2.3. Deben desarrollarse ciclos de ensayo para todos los motores de combustión que formen parte del sistema de propulsión, incluidos los motores híbridos.

<sup>(1)</sup> DO L 59 de 27.2.1998, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO L 188 de 18.7.2009, p. 1.

- (24) Los combustibles de ensayo utilizados para evaluar la conformidad de las embarcaciones con los límites de emisiones de escape han de reflejar la composición de los combustibles utilizados en el mercado de referencia; por consiguiente, los combustibles de ensayo europeos utilizados deben ser los homologados en la Unión. No obstante, habida cuenta de que cabe la posibilidad de que los fabricantes de terceros países no tengan acceso a los combustibles de referencia europeos, es necesario permitir que las autoridades de homologación acepten que algunos motores se sometan a ensayo con otros combustibles de referencia. No obstante, la elección de los combustibles de referencia debe limitarse a las especificaciones americanas y japonesas tal como se detallan en la norma ISO correspondiente, a fin de garantizar la calidad y la comparabilidad de los resultados de los ensayos.
- (25) Con objeto de contribuir a la protección del medio marino, conviene adoptar un requisito que exija la instalación obligatoria de depósitos de retención en las embarcaciones dotadas de aseos.
- (26) Las estadísticas relativas a los accidentes muestran que el riesgo de accidentes en embarcaciones de recreo habitables de casco múltiple es bajo. Pese a este bajo riesgo, es oportuno considerar que existe un riesgo de vuelco de las embarcaciones de recreo habitables de casco múltiple, por lo que, en caso de que pudieran volcar, deberían mantenerse a flote en posición invertida y debería ser posible salir de ellas.
- (27) De conformidad con el principio de subsidiariedad, las disposiciones de la presente Directiva no deben afectar a la facultad de los Estados miembros de establecer los requisitos que puedan estimar necesarios en relación con la navegación en determinadas aguas con el fin de proteger el medio ambiente, incluida la contaminación acústica, y la estructura de las vías navegables, y de garantizar la seguridad de estas últimas, siempre que tales disposiciones no requieran modificar las embarcaciones que sean conformes a la presente Directiva, y que estén justificadas y sean proporcionadas a los objetivos que se quiere alcanzar.
- (28) El marcado CE, que indica la conformidad de un producto, es el resultado visible de todo un proceso que comprende la evaluación de la conformidad en sentido amplio. Los principios generales por los que se rige el marcado CE se establecen en el Reglamento (CE) nº 765/2008. Las normas que regulan la colocación del marcado CE en las embarcaciones, los componentes y los motores de propulsión deben establecerse en la presente Directiva. Procede ampliar la obligación de colocar el marcado CE también en todos los motores instalados a bordo y los motores mixtos sin escape integrado que se considere que cumplen los requisitos básicos establecidos en la presente Directiva.
- (29) Es fundamental aclarar tanto a los fabricantes como a los importadores privados y a los usuarios que, al colocar el marcado CE en el producto, el fabricante declara que el producto cumple todos los requisitos aplicables y que asume la plena responsabilidad al respecto.
- (30) El marcado CE debe ser el único marcado de conformidad que indique que el producto contemplado en la presente Directiva es conforme con la legislación de armonización de la Unión. No obstante, pueden aplicarse otros marcados, siempre que estos contribuyan a mejorar la protección del consumidor y no estén incluidos en el ámbito de aplicación de la legislación de armonización de la Unión.
- (31) Para asegurarse del cumplimiento de los requisitos esenciales, deben establecerse procedimientos adecuados de evaluación de la conformidad que el fabricante debe aplicar. Dichos procedimientos deben establecerse tomando como referencia los módulos de evaluación de la conformidad establecidos en la Decisión nº 768/2008/CE. Dichos procedimientos deben adecuarse al nivel de riesgo que pueden presentar las embarcaciones, los motores y los componentes. En consecuencia, cada categoría de conformidad debe completarse con un procedimiento adecuado o con la opción entre diversos procedimientos equivalentes.
- (32) La experiencia ha demostrado que procede proponer una gama más amplia de módulos de evaluación de la conformidad para los componentes. En lo que respecta a la evaluación de la conformidad con los requisitos sobre emisiones de escape y emisiones sonoras, cabe distinguir entre los casos en que se han utilizado las normas armonizadas y los casos en que no se han utilizado, ya que en estos últimos está justificado exigir un procedimiento de evaluación de la conformidad más estricto. Además, se suprime la posibilidad de utilizar datos de referencia para los ensayos de emisiones sonoras, por considerarse superflua, ya que nunca se ha utilizado.
- (33) Con el fin de facilitar información clara sobre el entorno de funcionamiento aceptable de las embarcaciones, los títulos de las categorías de diseño de las mismas solamente deben basarse en las condiciones medioambientales esenciales para la navegación, esto es, la fuerza del viento y la altura significativa de ola. A efectos de diseño, cuatro categorías de diseño A, B, C y D, especifican con notas explicativas la gama de fuerza del viento y de altura significativa de ola.
- (34) La Directiva 94/25/CE contiene normas relativas a la evaluación de las embarcaciones de recreo posterior a su fabricación, realizada por toda persona física o jurídica establecida en la Unión que introduzca el producto en el mercado o lo ponga en servicio en caso de que el fabricante no asuma las responsabilidades relativas a la conformidad del producto con lo dispuesto en la Directiva. Por razones de coherencia, es conveniente ampliar el alcance de la evaluación posterior a la fabricación con objeto de que cubra no solo las embarcaciones de recreo, sino también las motos acuáticas. En aras de la claridad, debe especificarse en qué situaciones puede utilizarse esa evaluación posterior. Además, en caso de importación, su utilización debe limitarse a los casos de importación no comercial por importadores privados, a fin de prevenir la

utilización abusiva de la evaluación posterior con fines comerciales. También es necesario ampliar la obligación de la persona que solicita la evaluación posterior a la fabricación de facilitar documentos al organismo notificado, a fin de garantizar una evaluación fiable de la conformidad del producto por el organismo notificado.

- (35) Dado que es necesario garantizar en toda la Unión unas prestaciones uniformemente elevadas de los organismos de evaluación de la conformidad de los productos a los que se aplica la presente Directiva y que todos esos organismos tienen que desempeñar sus funciones al mismo nivel y en las mismas condiciones de competencia leal, deben establecerse requisitos obligatorios para los organismos de evaluación que deseen ser notificados con el fin de prestar servicios de evaluación de la conformidad con arreglo a la presente Directiva.
- (36) Con el fin de garantizar un nivel de calidad coherente en la evaluación de la conformidad de los productos objeto de la presente Directiva, no solo es necesario consolidar los requisitos que deben cumplir los organismos de evaluación de la conformidad que deseen ser notificados sino, además, establecer paralelamente los requisitos que deben cumplir las autoridades notificantes y demás organismos que participen en la evaluación, la notificación y la supervisión de los organismos notificados.
- (37) El Reglamento (CE) nº 765/2008 completa y refuerza el marco existente para la vigilancia del mercado de productos que son objeto de la legislación de armonización de la Unión, incluidos los productos a los que se aplica la presente Directiva. Los Estados miembros deben organizar y efectuar la vigilancia del mercado de dichos productos de conformidad con dicho Reglamento y, en su caso, con la Directiva 2001/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de diciembre de 2001, relativa a la seguridad general de los productos <sup>(1)</sup>.
- (38) Para aumentar la transparencia y reducir el tiempo de tramitación, es necesario mejorar el actual procedimiento de cláusulas de salvaguardia que permite a la Comisión examinar la justificación de las medidas que adopten los Estados miembros contra productos que consideren no conformes, con el fin de aumentar su eficacia y aprovechar los conocimientos disponibles en los Estados miembros.
- (39) El sistema actual debe complementarse con un procedimiento que permita a las partes interesadas estar informadas de las medidas tomadas en relación con los productos objeto de la presente Directiva que presenten un riesgo para la salud y la seguridad de las personas u otros aspectos de la protección del interés público. Ello debe

permitir también a las autoridades de vigilancia del mercado, en cooperación con los correspondientes agentes económicos, actuar en una fase más temprana respecto a estos productos.

- (40) Si los Estados miembros y la Comisión están de acuerdo sobre la justificación de una medida adoptada por un Estado miembro, no es necesaria otra intervención de la Comisión.
- (41) A fin de tener en cuenta el progreso técnico y los nuevos conocimientos científicos, deben delegarse en la Comisión los poderes para adoptar actos con arreglo al artículo 290 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, con objeto de modificar el anexo I, puntos 2.3, 2.4 y 2.5, y la parte B, sección 3, así como la parte C, sección 3, y los anexos V, VII y IX. En el futuro, ello va a permitir a la Comisión incluir ciclos de ensayo para los motores híbridos e introducir combustibles de ensayo mezclados con biocombustibles en la tabla de combustibles de ensayo una vez que esos combustibles de ensayo se hayan aceptado a nivel internacional. Reviste especial importancia que la Comisión lleve a cabo las consultas oportunas durante la fase preparatoria, en particular con expertos. Al preparar y elaborar los actos delegados, la Comisión debe garantizar que los documentos pertinentes se transmitan al Parlamento Europeo y al Consejo de manera simultánea, oportuna y adecuada.
- (42) A fin de garantizar condiciones uniformes de aplicación de la presente Directiva, deben conferirse a la Comisión competencias de ejecución. Dichas competencias deben ejercerse de conformidad con el Reglamento (UE) nº 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión <sup>(2)</sup>.
- (43) Debe utilizarse el procedimiento consultivo para la adopción de actos de ejecución en los que se solicite al Estado miembro notificante que adopte las medidas correctoras necesarias respecto de los organismos notificados que no cumplan o que hayan dejado de cumplir los requisitos para su notificación.
- (44) Debe utilizarse el procedimiento de examen para la adopción de actos de ejecución que garanticen que la presente Directiva se aplica de manera uniforme, en particular en lo que respecta a las disposiciones adicionales enunciadas en el artículo 24 sobre procedimientos de evaluación de la conformidad, y en lo que respecta a los requisitos para las categorías de diseño de las embarcaciones, la identificación de las embarcaciones, la chapa del constructor, el manual de instrucciones, los aparatos de gas, la prevención de vertidos, el cuestionario de notificación y las luces de navegación.

<sup>(1)</sup> DO L 11 de 15.1.2002, p. 4.

<sup>(2)</sup> DO L 55 de 28.2.2011, p. 13.

- (45) La Comisión debe determinar, mediante actos de ejecución y, habida cuenta de su carácter especial, sin aplicar el Reglamento (UE) nº 182/2011, si se justifican o no las medidas adoptadas por los Estados miembros respecto de un producto que presente riesgos para la salud o la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente.
- (46) La Comisión debe adoptar actos de ejecución de aplicación inmediata cuando, en casos debidamente justificados relacionados con la evaluación de la conformidad, las categorías de diseño de las embarcaciones, las luces de navegación, la prevención de vertidos y los aparatos de gas que presenten riesgos para la salud o la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente, así lo exijan razones imperiosas de urgencia.
- (47) Conforme a la práctica habitual, el comité creado por la presente Directiva puede desempeñar una función útil en el examen de cuestiones relativas a la aplicación de la presente Directiva, planteadas por su presidente o por un representante de un Estado miembro, de conformidad con su reglamento interno.
- (48) Con el fin de dar efectividad al seguimiento y la eficiencia de la presente Directiva, los Estados miembros deben completar un cuestionario relativo a la aplicación de la presente Directiva. A continuación, la Comisión debe elaborar y publicar un informe sobre la aplicación de la presente Directiva.
- (49) Los Estados miembros deben fijar normas sobre las sanciones aplicables a los incumplimientos de la presente Directiva y velar por su ejecución. Las sanciones deben ser eficaces, proporcionadas y disuasorias.
- (50) Para que los fabricantes y demás agentes económicos dispongan de tiempo suficiente para adaptarse a los requisitos establecidos por la presente Directiva, es necesario prever un período transitorio tras la entrada en vigor de la misma, durante el cual todavía puedan introducirse en el mercado los productos que sean conformes a la Directiva 94/25/CE.
- (51) Con el fin de facilitar la aplicación de la presente Directiva por los pequeños y medianos fabricantes de motores de propulsión fueraborda, de encendido por chispa y de potencia igual o inferior a 15 kW, y de permitirles adaptarse a los nuevos requisitos, es oportuno establecer un período de transición específico para dichos fabricantes.
- (52) Dado que el objetivo de la presente Directiva, a saber, garantizar un nivel elevado de protección de la salud humana y de protección del medio ambiente, a la vez que se asegura el funcionamiento del mercado interior, estableciendo requisitos armonizados para los productos objeto de la presente Directiva, y requisitos mínimos de vigilancia del mercado, no puede ser alcanzado de manera suficiente por los Estados miembros y, por consiguiente, debido a su dimensión y efectos, puede lograrse mejor a escala de la Unión, esta puede adoptar medidas

de acuerdo con el principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea. De conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para conseguir ese objetivo.

- (53) Por consiguiente, procede derogar la Directiva 94/25/CE.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

## CAPÍTULO I

### DISPOSICIONES GENERALES

#### Artículo 1

#### Objeto

La presente Directiva establece requisitos para el diseño y la fabricación de los productos mencionados en el artículo 2, apartado 1, y normas relativas a la libre circulación de dichos productos en la Unión.

#### Artículo 2

#### Ámbito de aplicación

1. La presente Directiva se aplicará a los productos siguientes:

- a) las embarcaciones de recreo y las embarcaciones de recreo semiacabadas;
- b) las motos acuáticas y las motos acuáticas semiacabadas;
- c) los componentes mencionados en el anexo II cuando se introduzcan en el mercado de la Unión por separado, en lo sucesivo denominados «los componentes»;
- d) los motores de propulsión instalados o destinados específicamente a ser instalados fuera o dentro de embarcaciones;
- e) los motores de propulsión instalados fuera o dentro de embarcaciones en los que se realice una modificación importante del motor;
- f) las embarcaciones que sean objeto de una conversión importante.

2. La presente Directiva no se aplicará a los productos siguientes:

- a) por lo que respecta a los requisitos de diseño y construcción establecidos en el anexo I, parte A:
  - i) las embarcaciones destinadas exclusivamente a regatas, incluidas las de remo y las de entrenamiento de remo, denominadas así por el fabricante,

- ii) las canoas y los kayaks diseñados para que puedan impulsarse únicamente mediante la fuerza humana, las góndolas y las embarcaciones de pedales,
  - iii) las tablas de surf diseñadas únicamente para que puedan impulsarse mediante la fuerza del viento y ser manejadas por una o más personas en posición de pie,
  - iv) las tablas de surf,
  - v) las embarcaciones históricas originales y las reproducciones individuales de embarcaciones históricas diseñadas antes de 1950, reconstruidas esencialmente con los materiales originales y denominadas así por el fabricante,
  - vi) las embarcaciones experimentales, siempre que no se introduzcan en el mercado de la Unión,
  - vii) las embarcaciones construidas para uso personal, siempre que no se introduzcan posteriormente en el mercado de la Unión durante un período de cinco años desde el momento de puesta en servicio de la embarcación,
  - viii) las embarcaciones específicamente destinadas a ser tripuladas y a transportar pasajeros con fines comerciales, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 3 e independientemente del número de pasajeros,
  - ix) los sumergibles,
  - x) los vehículos con colchón de aire,
  - xi) los hidroplaneadores,
  - xii) las embarcaciones de vapor de combustión externa que utilicen carbón, coque, madera, petróleo o gas a modo de combustible,
  - xiii) los vehículos anfibios, es decir, vehículos de motor sobre ruedas o de oruga que pueden funcionar en el agua y en tierra firme;
- b) por lo que respecta a los requisitos sobre emisiones de escape establecidos el anexo I, parte B:
- i) motores de propulsión instalados o específicamente destinados a la instalación en los productos siguientes:
    - las embarcaciones destinadas exclusivamente a regatas, denominadas así por el fabricante,
    - las embarcaciones experimentales, siempre que no se introduzcan en el mercado de la Unión,
    - las embarcaciones específicamente destinadas a ser tripuladas y a transportar pasajeros con fines comerciales, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 3, e independientemente del número de pasajeros,
    - los sumergibles,
    - los vehículos con colchón de aire,
    - los hidroplaneadores,
    - los vehículos anfibios, es decir, vehículos de motor sobre ruedas o de oruga que pueden funcionar en el agua y en tierra firme,
  - ii) el original y cada una de las reproducciones de motores de propulsión antiguos basados en un diseño anterior a 1950, no fabricados en serie y colocados en las embarcaciones contempladas en la letra a), incisos v) o vii),
  - iii) los motores de propulsión construidos para uso personal, siempre que no se introduzcan posteriormente en el mercado de la Unión durante un período de cinco años desde el momento de puesta en servicio de la embarcación;
- c) por lo que respecta a los requisitos sobre las emisiones sonoras establecidos en el anexo I, parte C:
- i) todas las embarcaciones mencionadas en la letra b),
  - ii) las embarcaciones construidas para uso personal, siempre que no se introduzcan posteriormente en el mercado de la Unión durante un período de cinco años desde el momento de puesta en servicio de la embarcación.
3. El hecho de que la misma embarcación pueda utilizarse también con fines de fletamiento o de entrenamiento deportivo y recreativo no impedirá su inclusión en la presente Directiva cuando se introduzca en el mercado de la Unión con fines recreativos.

### Artículo 3

#### Definiciones

A los efectos de la presente Directiva se entenderá por:

- 1) «embarcación»: toda embarcación de recreo o moto acuática;
- 2) «embarcación de recreo»: toda embarcación de cualquier tipo, con exclusión de las motos acuáticas, con independencia de su medio de propulsión, cuyo casco tenga una eslora comprendida entre 2,5 y 24 m y proyectada para fines deportivos o recreativos;

- 3) «moto acuática»: embarcación destinada a fines deportivos o recreativos de menos de 4 m de eslora que utilice un motor de propulsión con una bomba de chorro de agua como fuente principal de propulsión y proyectada para ser manejada por una o más personas sentadas, de pie o de rodillas sobre los límites de un casco, y no dentro de estos;
- 4) «embarcación construida para uso personal»: toda embarcación construida en su mayor parte por su futuro usuario para su uso personal;
- 5) «motor de propulsión»: todo motor de combustión interna y encendido por chispa o por compresión utilizado directa o indirectamente con fines de propulsión;
- 6) «modificación importante del motor»: toda modificación de un motor de propulsión que pueda dar lugar a que el motor supere los valores límite de emisión que figuran en el anexo I, parte B, o aumente la potencia nominal del motor en más de un 15 %;
- 7) «conversión importante de la embarcación»: toda conversión de la embarcación que modifique el medio de propulsión de la embarcación, conlleve una modificación importante del motor o altere de tal modo la embarcación que esta pueda incumplir los requisitos esenciales de seguridad y de protección del medio ambiente establecidos en la presente Directiva;
- 8) «medio de propulsión»: todo sistema destinado a propulsar la embarcación;
- 9) «familia de motores»: toda agrupación de motores del fabricante que, por su diseño, tengan características similares de emisiones de escape o sonoras;
- 10) «eslora»: la longitud del casco medida con arreglo a la norma armonizada;
- 11) «comercialización»: todo suministro, remunerado o gratuito, de un producto para su distribución, consumo o utilización en el mercado de la Unión en el transcurso de una actividad comercial;
- 12) «introducción en el mercado»: la primera comercialización de un producto en el mercado de la Unión;
- 13) «puesta en servicio»: la primera utilización de un producto regulado por la presente Directiva por parte de su usuario final en la Unión;
- 14) «fabricante»: toda persona física o jurídica que fabrique un producto o que mande diseñar o fabricar un producto y lo comercialice con su nombre o marca;
- 15) «representante autorizado»: toda persona física o jurídica establecida en la Unión que haya recibido un mandato por escrito de un fabricante para actuar por cuenta de él en tareas específicas;
- 16) «importador»: toda persona física o jurídica establecida en la Unión que introduzca en el mercado de la Unión un producto de un tercer país;
- 17) «importador privado»: toda persona física o jurídica que, en el curso de una actividad no comercial, importe en la Unión un producto de un tercer país con intención de ponerlo en servicio para su propio uso;
- 18) «distribuidor»: toda persona física o jurídica de la cadena de suministro, distinta del fabricante o el importador, que comercialice un producto;
- 19) «agentes económicos»: el fabricante, el representante autorizado, el importador y el distribuidor;
- 20) «norma armonizada»: una norma armonizada conforme a la definición del artículo 2, apartado 1, letra c), del Reglamento (UE) n° 1025/2012;
- 21) «acreditación»: la acreditación tal como se define en el artículo 2, punto 10, del Reglamento (CE) n° 765/2008;
- 22) «organismo nacional de acreditación»: el organismo nacional de acreditación tal como se define en el artículo 2, punto 11, del Reglamento (CE) n° 765/2008;
- 23) «evaluación de la conformidad»: procedimiento por el que se demuestra si se han cumplido los requisitos de la presente Directiva en relación con un producto;
- 24) «organismo de evaluación de la conformidad»: todo organismo que desempeñe actividades de evaluación de la conformidad que incluyen calibración, ensayo, certificación e inspección;
- 25) «recuperación»: toda medida destinada a obtener la devolución de un producto ya puesto a disposición del usuario final;
- 26) «retirada»: toda medida destinada a impedir la comercialización de un producto que se encuentra en la cadena de suministro;

- 27) «vigilancia del mercado»: actividades efectuadas y medidas tomadas por las autoridades públicas para velar por que los productos cumplan los requisitos aplicables establecidos por la legislación de armonización de la Unión y no entrañen un riesgo para la salud y la seguridad o para otros aspectos relacionados con la protección del interés público;
- 28) «marcado CE»: el marcado por el que el fabricante indica que el producto es conforme con todos los requisitos aplicables establecidos en la legislación de armonización de la Unión que prevé su colocación;
- 29) «legislación de armonización de la Unión»: toda legislación de la Unión que armonice las condiciones de comercialización de productos.

#### Artículo 4

##### Requisitos esenciales

1. Los productos mencionados en el artículo 2, apartado 1, podrán comercializarse o ponerse en servicio únicamente si no entrañan peligro alguno para la salud y la seguridad de las personas y los bienes ni para el medio ambiente, si se mantienen y utilizan correctamente de acuerdo con el fin al que están destinados, y solo a condición de que cumplan los requisitos esenciales aplicables enunciados en el anexo I.
2. Los Estados miembros velarán por que los productos mencionados en el artículo 2, apartado 1, no se comercialicen ni pongan en servicio a menos que cumplan los requisitos indicados en el apartado 1.

#### Artículo 5

##### Disposiciones nacionales relativas a la navegación

La presente Directiva no impedirá que los Estados miembros adopten disposiciones sobre navegación en determinadas aguas con el fin de proteger el medio ambiente y la estructura de las vías navegables y de garantizar la seguridad de estas últimas, siempre que dichas disposiciones no requieran modificar las embarcaciones que se ajusten a la presente Directiva y que dichas disposiciones estén justificadas y sean proporcionadas.

#### Artículo 6

##### Libre circulación

1. Los Estados miembros no impedirán la comercialización ni la puesta en servicio en su territorio, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 5, de las embarcaciones que se ajusten a la presente Directiva.
2. Los Estados miembros no impedirán la comercialización de embarcaciones semiacabadas si el fabricante o el importador declara, de conformidad con lo dispuesto en el anexo III, que están destinadas a ser acabadas por terceros.
3. Los Estados miembros no impedirán la comercialización ni la puesta en servicio de componentes que sean conformes

con lo dispuesto en la presente Directiva y que estén destinados a ser incorporados a una embarcación, de acuerdo con la declaración del fabricante o del importador según lo previsto en el artículo 15.

4. Los Estados miembros no impedirán la comercialización ni la puesta en servicio de ninguno de los siguientes motores de propulsión:

- a) los motores, instalados o no en la embarcación, que sean conformes con la presente Directiva;
- b) los motores instalados en embarcaciones y homologados con arreglo a la Directiva 97/68/CE que sean conformes con los límites de emisiones de escape de las fases III A, III B o IV en los motores de encendido por compresión utilizados en aplicaciones distintas de la propulsión de barcos de navegación interior, locomotoras y automotores, tal como se establece en el anexo I, punto 4.1.2, de la citada Directiva, que sean conformes con la presente Directiva, con exclusión de los requisitos de emisiones de escape mencionados en el anexo I, parte B;
- c) los motores instalados en embarcaciones y homologados con arreglo al Reglamento (CE) n° 595/2009 que sean conformes con la presente Directiva, con exclusión de los requisitos de emisiones de escape mencionados en el anexo I, parte B.

Se aplicarán las letras b) y c) del párrafo primero supeditadas a la condición de que, cuando un motor se adapte para ser instalado en una embarcación, la persona que lleve a cabo la adaptación vele por que esta se realice atendiendo plenamente a los datos y a la información disponibles facilitados por el fabricante del motor, con el fin de garantizar que, si el motor se instala conforme a las instrucciones de instalación facilitadas por la persona que realiza la adaptación del motor, dicho motor siga cumpliendo los requisitos de emisiones de escape de la Directiva 97/68/CE o bien del Reglamento (CE) n° 595/2009, con arreglo a lo declarado por el fabricante del motor. La persona que efectúe la adaptación del motor declarará, conforme a lo dispuesto en el artículo 15, que el motor va a seguir cumpliendo los requisitos sobre emisiones de escape de la Directiva 97/68/CE o bien del Reglamento (CE) n° 595/2009, con arreglo a lo declarado por el fabricante del motor, si este se instala conforme a las instrucciones de instalación facilitadas por la persona que efectúe la adaptación del motor.

5. Los Estados miembros no obstaculizarán la presentación en ferias comerciales, exposiciones, demostraciones y otras manifestaciones similares de los productos mencionados en el artículo 2, apartado 1, que no se ajusten a la presente Directiva, siempre que un cartel visible indique claramente que dichos productos no se ajustan a la presente Directiva y que no van a comercializarse ni ponerse en servicio en la Unión hasta que se establezca su conformidad.

## CAPÍTULO II

**OBLIGACIONES DE LOS AGENTES ECONÓMICOS Y DE LOS IMPORTADORES PRIVADOS***Artículo 7***Obligaciones de los fabricantes**

1. Cuando introduzcan sus productos en el mercado, los fabricantes se asegurarán de que estos se han diseñado y fabricado de conformidad con los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I.

2. Los fabricantes elaborarán la documentación técnica con arreglo al artículo 25 y aplicarán o mandarán aplicar el procedimiento de evaluación de la conformidad pertinente con arreglo a los artículos 19 a 22 y al artículo 24.

Cuando se haya demostrado la conformidad de un producto con los requisitos aplicables mediante ese procedimiento, los fabricantes formularán una declaración, tal como se contempla en el artículo 15, y efectuarán y colocarán el marcado CE, tal como se establece en los artículos 17 y 18.

3. Los fabricantes conservarán la documentación técnica y una copia de la declaración, tal como se dispone en el artículo 15, durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado.

4. Los fabricantes se asegurarán de que existan procedimientos para que la producción en serie mantenga su conformidad. Deberán tomarse debidamente en consideración los cambios en el diseño o las características del producto y los cambios en las normas armonizadas en referencia a las cuales se declara la conformidad de un producto.

Siempre que se considere oportuno con respecto a los riesgos que presenta un producto, los fabricantes, con el fin de proteger la salud y la seguridad de los consumidores, someterán a ensayo muestras de los productos comercializados, investigarán y, en su caso, mantendrán un registro de las reclamaciones, los productos no conformes y los retirados, y mantendrán informados a los distribuidores de cualquier seguimiento que se haya realizado.

5. Los fabricantes se asegurarán de que sus productos llevan un número de tipo, lote o serie o cualquier otro elemento que permita su identificación o, si el tamaño o la naturaleza de los componentes no lo permite, de que la información requerida figura en el embalaje o en un documento que acompañe al producto.

6. Los fabricantes indicarán su nombre, su nombre comercial registrado o marca registrada y su dirección de contacto en el

producto o, cuando no sea posible, en su embalaje o en un documento que lo acompañe. La dirección indicará un punto único de contacto con el fabricante.

7. Los fabricantes garantizarán que el producto vaya acompañado de las instrucciones y de la información relativa a la seguridad en el manual de instrucciones en una o más lenguas que puedan ser fácilmente comprensibles para los consumidores y demás usuarios finales, según lo que decida el Estado miembro de que se trate.

8. Los fabricantes que consideren o tengan motivos para pensar que un producto que han introducido en el mercado no es conforme con la presente Directiva adoptarán inmediatamente las medidas correctoras necesarias para que sea conforme, retirarlo o, si procede, pedir su recuperación. Además, cuando el producto presente un riesgo, informarán inmediatamente de ello a las autoridades nacionales competentes de los Estados miembros en los que hayan comercializado el producto y darán detalles, en particular, sobre la no conformidad y las medidas correctoras adoptadas.

9. Previa solicitud motivada de una autoridad nacional competente, los fabricantes facilitarán toda la información y documentación necesarias para demostrar la conformidad de un producto en una lengua que dicha autoridad pueda comprender fácilmente. Cooperarán con esa autoridad, a petición de esta, en cualquier acción destinada a evitar los riesgos que supongan los productos que han introducido en el mercado.

*Artículo 8***Representantes autorizados**

1. Un fabricante podrá designar, mediante mandato escrito, a un representante autorizado.

2. Las obligaciones establecidas en el artículo 7, apartado 1, y la elaboración de la documentación técnica del producto no formarán parte del mandato del representante autorizado.

3. Los representantes autorizados efectuarán las tareas especificadas en el mandato recibido del fabricante. El mandato permitirá al representante autorizado realizar como mínimo las tareas siguientes:

a) conservar una copia de la declaración, según se menciona en el artículo 15, y la documentación técnica a disposición de las autoridades nacionales de vigilancia durante un período de diez años después de la introducción del producto en el mercado;

b) sobre la base de una solicitud motivada de la autoridad nacional competente, facilitar a dicha autoridad toda la información y documentación necesarias para demostrar la conformidad del producto;

- c) cooperar con las autoridades nacionales competentes, a petición de estas, en cualquier acción destinada a eliminar los riesgos que supongan los productos objeto de su mandato.

#### Artículo 9

##### Obligaciones de los importadores

1. Los importadores solo introducirán en el mercado de la Unión productos conformes.
2. Antes de introducir un producto en el mercado los importadores se asegurarán de que el fabricante ha llevado a cabo la debida evaluación de la conformidad. Garantizarán también que el fabricante haya elaborado la documentación técnica, que el producto lleve el marcado CE con arreglo al artículo 17, y que vaya acompañado de los documentos necesarios con arreglo al artículo 15 y al anexo I, parte A, punto 2.5, al anexo I, parte B, sección 4, y al anexo I, parte C, sección 2, y que el fabricante haya respetado los requisitos establecidos en el artículo 7, apartados 5 y 6.

Si un importador considera o tiene motivos para pensar que un producto no cumple los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I, no lo introducirá en el mercado hasta que sea conforme. Además, si el producto presenta un riesgo, el importador informará de ello al fabricante y a las autoridades de vigilancia del mercado.

3. Los importadores indicarán su nombre, su nombre comercial registrado o marca registrada y su dirección de contacto en el producto o, en el caso de componentes en que esto no sea posible, en el embalaje o en un documento que lo acompañe.
4. Los importadores garantizarán que el producto vaya acompañado de las instrucciones y de la información relativa a la seguridad en el manual de instrucciones en una o más lenguas que puedan ser fácilmente comprensibles para los consumidores y demás usuarios finales, según lo que decida el Estado miembro de que se trate.
5. Mientras sean responsables de un producto, los importadores se asegurarán de que las condiciones de almacenamiento o transporte no comprometen el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I.
6. Siempre que se considere oportuno con respecto a los riesgos presentados por un producto, los importadores, con vistas a la protección de la salud y la seguridad de los consumidores, someterán a ensayo muestras de los productos comercializados, investigarán y, en su caso, mantendrán un registro de las reclamaciones, los productos no conformes y las recuperaciones de productos, y mantendrán informados a los distribuidores de ese seguimiento.

7. Los importadores que consideren o tengan motivos para pensar que un producto que han introducido en el mercado no es conforme con la presente Directiva, adoptarán inmediatamente las medidas correctoras necesarias para que sea conforme, retirarlo o, si procede, pedir su recuperación. Además, cuando el producto presente un riesgo, los importadores informarán inmediatamente de ello a las autoridades nacionales competentes de los Estados miembros en los que hayan comercializado el producto y darán detalles, en particular, sobre la no conformidad y las medidas correctoras adoptadas.

8. Durante un período de diez años desde la comercialización del producto, los importadores mantendrán una copia de la declaración a la que se refiere el artículo 15 a disposición de las autoridades de vigilancia del mercado y se asegurarán de que, previa petición, dichas autoridades reciban una copia de la documentación técnica.

9. Previa solicitud motivada de una autoridad nacional competente, los importadores facilitarán toda la información y documentación necesarias para demostrar la conformidad de un producto en una lengua que dicha autoridad pueda comprender fácilmente. Cooperarán con esa autoridad, a petición de esta, en cualquier acción destinada a evitar los riesgos que suponen los productos que han introducido en el mercado.

#### Artículo 10

##### Obligaciones de los distribuidores

1. Al comercializar un producto, los distribuidores actuarán con la debida diligencia en relación con los requisitos de la presente Directiva.
2. Antes de comercializar un producto, los distribuidores se asegurarán de que lleve el marcado CE al que se refiere el artículo 17, y vaya acompañado de los documentos exigidos en el artículo 7, apartado 7, en el artículo 15 y en el anexo I, parte A, punto 2.5, en el anexo I, parte B, sección 4, y en el anexo I, parte C, sección 2, así como de las instrucciones y la información relativa a la seguridad, en una o varias lenguas fácilmente comprensibles para los consumidores y demás usuarios finales del Estado miembro en el que se comercialice el producto, y de que el fabricante y el importador hayan respetado los requisitos enunciados en el artículo 7, apartados 5 y 6, y en el artículo 9, apartado 3.

Si un distribuidor considera o tiene motivos para pensar que un producto no cumple los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I, no lo introducirá en el mercado hasta que sea conforme. Además, si el producto presenta un riesgo, el distribuidor informará de ello al fabricante o al importador, así como a las autoridades de vigilancia del mercado.

3. Mientras sean responsables de un producto, los distribuidores se asegurarán de que las condiciones de almacenamiento o transporte no comprometen el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I.

4. Los distribuidores que consideren o tengan motivos para pensar que un producto que han comercializado no es conforme con la presente Directiva, se asegurarán de que se adopten las medidas correctoras necesarias para que sea conforme, retirarlo o, si procede, pedir su recuperación. Además, cuando el producto presente un riesgo, los distribuidores informarán inmediatamente de ello a las autoridades nacionales competentes de los Estados miembros en los que hayan comercializado el producto y darán detalles, en particular, sobre la no conformidad y las medidas correctoras adoptadas.

5. Previa solicitud motivada de una autoridad nacional competente, los distribuidores facilitarán a dicha autoridad toda la información y documentación necesarias para demostrar la conformidad del producto. Cooperarán con esa autoridad, a petición de esta, en cualquier acción destinada a evitar los riesgos que suponen los productos que han comercializado.

#### Artículo 11

#### **Casos en los que las obligaciones de los fabricantes se aplican a los importadores y distribuidores**

A los efectos de la presente Directiva, se considerará fabricante y, por consiguiente, estará sujeto a las obligaciones del fabricante con arreglo al artículo 7, a un importador o distribuidor que introduzca un producto en el mercado con su nombre o marca o modifique un producto que ya se haya introducido en el mercado de forma que pueda quedar afectada su conformidad con los requisitos de la presente Directiva.

#### Artículo 12

#### **Obligaciones de los importadores privados**

1. En caso de que el fabricante no cumpla con sus responsabilidades respecto de la conformidad del producto con la presente Directiva, los importadores privados, antes de poner en servicio el producto, se asegurarán de que este se ha diseñado y fabricado de conformidad con los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I, y cumplirán o habrán cumplido con las obligaciones del fabricante establecidas en el artículo 7, apartados 2, 3, 7 y 9.

2. Si el fabricante no facilita la documentación técnica exigida, el importador privado deberá elaborarla haciendo uso de los conocimientos apropiados.

3. El importador privado se asegurará de que el nombre y la dirección del organismo notificado que haya realizado la evaluación de la conformidad del producto figuran en el producto.

#### Artículo 13

#### **Identificación de los agentes económicos**

1. Los agentes económicos comunicarán, previa solicitud, a las autoridades de vigilancia del mercado, los datos de:

- a) cualquier agente económico que les haya suministrado un producto;
- b) cualquier agente económico al que hayan suministrado un producto.

Los agentes económicos tendrán que poder presentar la información a que se refiere el párrafo primero durante un período de diez años a partir de la fecha en que se les haya suministrado el producto y durante un período de diez años a partir de la fecha en que hayan suministrado el producto.

2. Previa solicitud, los importadores privados comunicarán a las autoridades de vigilancia del mercado los datos del agente económico que les haya suministrado el producto.

Los importadores privados tendrán que poder presentar la información indicada en el párrafo primero durante un período de diez años a partir de la fecha en que se les haya suministrado el producto.

#### CAPÍTULO III

#### **CONFORMIDAD DEL PRODUCTO**

#### Artículo 14

#### **Presunción de conformidad**

Se presumirá que los productos conformes con normas armonizadas o partes de estas, cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, cumplen los requisitos que contemplan dichas normas o partes de estas establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I.

#### Artículo 15

#### **Declaración UE de conformidad y declaración de acuerdo con el anexo III**

1. En la declaración UE de conformidad constará que se ha demostrado el cumplimiento de los requisitos especificados en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I, o de los mencionados en el artículo 6, apartado 4, letras b) o c).

2. La declaración UE de conformidad se ajustará al modelo establecido en el anexo IV de la presente Directiva, contendrá los elementos especificados en los módulos correspondientes establecidos en el anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE así como en el anexo V de la presente Directiva, y se mantendrá permanentemente actualizada. Se traducirá a la lengua o las lenguas exigidas por el Estado miembro en el que el producto se comercialice o ponga en servicio.

3. Al elaborar la declaración UE de conformidad, el fabricante, el importador privado o la persona que adapte el motor a la que se refiere el artículo 6, apartado 4, letras b) y c), asumirá la responsabilidad de la conformidad del producto.

4. La declaración UE de conformidad mencionada en el apartado 3 deberá acompañar a los siguientes productos cuando se comercialicen o se pongan en servicio:

- a) embarcaciones;
- b) componentes que se introduzcan en el mercado por separado;
- c) motores de propulsión.

5. La declaración del fabricante o el importador establecida en el anexo III para las embarcaciones semiacabadas contendrá los elementos detallados en ese anexo y acompañará a las embarcaciones semiacabadas. Se traducirá a la lengua o las lenguas exigidas por el Estado miembro en cuyo mercado se comercialice el producto.

#### Artículo 16

##### Principios generales del marcado CE

El marcado CE estará sujeto a los principios generales establecidos en el artículo 30 del Reglamento (CE) n° 765/2008.

#### Artículo 17

##### Productos sujetos al marcado CE

1. Los productos indicados a continuación estarán sujetos al marcado CE cuando se comercialicen o pongan en servicio:

- a) embarcaciones;
- b) componentes;
- c) motores de propulsión.

2. Los Estados miembros presumirán que los productos mencionados en el apartado 1 que lleven el marcado CE cumplen la presente Directiva.

#### Artículo 18

##### Reglas y condiciones para la colocación del marcado CE

1. El marcado CE se colocará en los productos mencionados en el artículo 17, apartado 1, de manera visible, legible e indeleble. En el caso de los componentes, cuando ello no sea posible o no esté justificado debido a las dimensiones o la naturaleza del producto, se colocará en el embalaje y en los documentos de acompañamiento. En el caso de las embarcaciones, el marcado CE deberá colocarse en la chapa del constructor instalada por separado del número de identificación de la embarcación. En el caso de los motores de propulsión, el marcado CE se fijará al motor.

2. El marcado CE se colocará antes de la introducción del producto en el mercado o de su puesta en servicio. El marcado CE y el número de identificación mencionado en el apartado 3 podrán ir seguidos de un pictograma o de cualquier otra marca que indique un riesgo o uso especial.

3. El marcado CE irá seguido del número de identificación del organismo notificado cuando este participe en la fase de control de la producción o en la evaluación posterior a la construcción.

El número de identificación del organismo notificado será colocado por el propio organismo o, según sus instrucciones, el fabricante o su representante autorizado, o la persona mencionada en el artículo 19, apartados 2, 3 o 4.

#### CAPÍTULO IV

##### EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

#### Artículo 19

##### Procedimientos de evaluación de la conformidad aplicables

1. Antes de introducir en el mercado los productos mencionados en el artículo 2, apartado 1, el fabricante aplicará el procedimiento establecido en los módulos mencionados en los artículos 20, 21 y 22.

2. El importador privado aplicará el procedimiento contemplado en el artículo 23 antes de poner en servicio un producto mencionado en el artículo 2, apartado 1, en caso de que el fabricante no haya efectuado la evaluación de la conformidad del producto de que se trate.

3. Toda persona que introduzca en el mercado o ponga en servicio un motor de propulsión o una embarcación después de una modificación o conversión importante de los mismos, o toda persona que cambie el fin al que está destinada una embarcación no incluida en la presente Directiva de tal manera que se halle incluida en su ámbito de aplicación, aplicará el procedimiento contemplado en el artículo 23 antes de la introducción del producto en el mercado o de su puesta en servicio.

4. Toda persona que introduzca en el mercado una embarcación construida para su propio uso antes del final del período de cinco años mencionado en el artículo 2, apartado 2, letra a), inciso vii), aplicará el procedimiento contemplado en el artículo 23 antes de la introducción del producto en el mercado.

#### Artículo 20

##### Diseño y construcción

1. Por lo que respecta al diseño y construcción de embarcaciones de recreo, se aplicarán los procedimientos establecidos en el anexo II de la Decisión n° 768/2008/CE siguientes:

- a) para las categorías de diseño A y B mencionadas en el anexo I, parte A, sección 1:
  - i) en embarcaciones de recreo con una eslora superior a 2,5 m e inferior a 12 m, cualquiera de los siguientes módulos:

- módulo A1 (control interno de la producción más ensayo supervisado de los productos),
  - módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F,
  - módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
  - módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad),
- ii) en embarcaciones de recreo con una eslora comprendida entre 12 m y 24 m, cualquiera de los siguientes módulos:
- módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F,
  - módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
  - módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad);
- b) para la categoría de diseño C mencionada en el anexo I, parte A, sección 1:
- i) en embarcaciones de recreo con una eslora igual o superior a 2,5 m e inferior a 12 m, cualquiera de los siguientes módulos:
- si se cumplen las normas armonizadas relativas al anexo I, parte A, puntos 3.2 y 3.3: módulo A (control interno de la producción), módulo A1 (control interno de la producción más ensayo supervisado de los productos), módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F; módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad), o módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad),
  - si no se cumplen las normas armonizadas relativas al anexo I, parte A, puntos 3.2 y 3.3: módulo A1 (control interno de la producción más ensayo supervisado de los productos), módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F; módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad), o módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad),
- ii) en embarcaciones de recreo con una eslora comprendida entre 12 m y 24 m, cualquiera de los siguientes módulos:
- módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F,
- módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
  - módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad);
- c) para la categoría de diseño D mencionada en el anexo I, parte A, sección 1:
- En embarcaciones de recreo con una eslora comprendida entre 2,5 m y 24 m, cualquiera de los siguientes módulos:
- módulo A (control interno de la producción),
  - módulo A1 (control interno de la producción más ensayo supervisado de los productos),
  - módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F,
  - módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
  - módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad).
2. Por lo que respecta al diseño y la construcción de motos acuáticas, se aplicará cualquiera de los procedimientos establecidos en el anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE:
- a) módulo A (control interno de la producción);
  - b) módulo A1 (control interno de la producción más ensayo supervisado de los productos);
  - c) módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F;
  - d) módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad);
  - e) módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad).
3. Por lo que respecta al diseño y la construcción de componentes, se aplicará cualquiera de los procedimientos establecidos en el anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE:
- a) módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F;
  - b) módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad);
  - c) módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad).

*Artículo 21***Emisiones de escape**

Por lo que respecta a las emisiones de escape, para los productos mencionados en el artículo 2, apartado 1, letras d) y e), el fabricante del motor aplicará los siguientes procedimientos establecidos en el anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE:

- a) cuando los ensayos se realicen utilizando la norma armonizada, cualquiera de los siguientes módulos:
  - i) módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C, D, E o F,
  - ii) módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
  - iii) módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad);
- b) cuando los ensayos se realicen sin utilizar la norma armonizada, cualquiera de los siguientes módulos:
  - i) módulo B (examen UE de tipo) junto con el módulo C1,
  - ii) módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad).

*Artículo 22***Emisiones sonoras**

1. Por lo que respecta a las emisiones sonoras en embarcaciones de recreo con motor mixto de propulsión sin escape integrado o con motor de propulsión instalado a bordo, y a las embarcaciones de recreo con motor mixto de propulsión sin escape integrado o con motor de propulsión instalado a bordo que sean objeto de una conversión importante y posteriormente se introduzcan en el mercado en un período de cinco años a partir de la conversión, el fabricante aplicará los siguientes procedimientos establecidos en el anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE:

- a) cuando los ensayos se realicen utilizando la norma armonizada de medición de sonidos, cualquiera de los siguientes módulos:
  - i) módulo A1 (control interno de la producción más ensayo supervisado de los productos),
  - ii) módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
  - iii) módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad);
- b) cuando los ensayos se realicen sin utilizar la norma armonizada de medición de sonidos, el módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad);

c) cuando se emplee para la evaluación el número de Froude y el método del coeficiente potencia/desplazamiento, cualquiera de los siguientes módulos:

- i) módulo A (control interno de la producción),
- ii) módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
- iii) módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad).

2. Por lo que respecta a las emisiones sonoras de las motos acuáticas y de los motores de propulsión fueraborda y mixtos de propulsión con escape integrado destinados a ser instalados en una embarcación de recreo, el fabricante de la moto acuática o del motor aplicará los procedimientos establecidos en el anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE indicados a continuación:

- a) cuando los ensayos se realicen utilizando la norma armonizada de medición de sonidos, cualquiera de los siguientes módulos:
  - i) módulo A1 (control interno de la producción más ensayo supervisado de los productos),
  - ii) módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad),
  - iii) módulo H (conformidad basada en el pleno aseguramiento de la calidad);
- b) cuando los ensayos se realicen sin utilizar la norma armonizada de medición de sonidos, el módulo G (conformidad basada en la verificación por unidad).

*Artículo 23***Evaluación posterior a la fabricación**

La evaluación posterior a la fabricación mencionada en el artículo 19, apartados 2, 3 y 4, se efectuará tal como se establece en el anexo V.

*Artículo 24***Requisitos adicionales**

1. Cuando se utilice el módulo B del anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE, el examen UE de tipo se efectuará de la forma indicada en el punto 2, segundo guion, de dicho módulo.

Un tipo de producción mencionado en el módulo B podrá incluir distintas variantes del producto siempre que:

- a) las diferencias entre las variantes no afecten al nivel de seguridad y a los demás requisitos referentes al funcionamiento del producto, y

b) las variantes del producto estén señaladas en el correspondiente certificado de examen UE de tipo, en su caso, a través de una modificación del certificado original.

2. Cuando se utilice el módulo A1 del anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE, los controles de los productos se efectuarán en una o en varias de las embarcaciones representativas de la producción del fabricante y se aplicarán los requisitos adicionales establecidos en el anexo VI de la presente Directiva.

3. No será aplicable la posibilidad de recurrir a los organismos internos acreditados mencionados en los módulos A1 y C1 del anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE.

4. Cuando se utilice el módulo F del anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE, se aplicará el procedimiento descrito en el anexo VII de la presente Directiva para la evaluación de la conformidad con los requisitos sobre emisiones de escape.

5. Cuando se utilice el módulo C del anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE, por lo que respecta a la evaluación de la conformidad con los requisitos sobre emisiones de escape de la presente Directiva, y en caso de que el fabricante no aplique un sistema de calidad pertinente conforme a lo descrito en el módulo H del anexo II de la Decisión nº 768/2008/CE, un organismo notificado elegido por el fabricante realizará o hará que se realicen los controles del producto a intervalos aleatorios determinados por dicho organismo a fin de comprobar la calidad del control interno del producto. En caso de que resulte insatisfactorio el nivel de calidad o se considere necesario verificar la validez de los datos presentados por el fabricante, se aplicará el procedimiento establecido en el anexo VIII de la presente Directiva.

#### Artículo 25

##### Documentación técnica

1. La documentación técnica mencionada en el artículo 7, apartado 2, comprenderá todos los datos y detalles pertinentes acerca de los medios utilizados por el fabricante para asegurarse de que el producto cumple los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I. En particular, incluirá los documentos pertinentes indicados en el anexo IX.

2. La documentación técnica garantizará que el diseño, construcción, funcionamiento y evaluación de la conformidad se entiendan claramente.

#### CAPÍTULO V

### NOTIFICACIÓN DE ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

#### Artículo 26

##### Notificación

Los Estados miembros notificarán a la Comisión y a los demás Estados miembros los organismos autorizados a realizar tareas de evaluación de la conformidad para terceros con arreglo a la presente Directiva.

#### Artículo 27

##### Autoridades notificantes

1. Los Estados miembros designarán a una autoridad notificante que será responsable del establecimiento y la aplicación de los procedimientos necesarios para evaluar y notificar a los organismos de evaluación de la conformidad a efectos de la presente Directiva, así como de la supervisión de los organismos notificados, incluido el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 32.

2. Los Estados miembros podrán encomendar la evaluación y la supervisión contempladas en el apartado 1 a un organismo nacional de acreditación, en el sentido del Reglamento (CE) nº 765/2008 y con arreglo al mismo.

3. Cuando la autoridad notificante delegue o encomiende de cualquier otro modo la evaluación, la notificación o la supervisión contempladas en el apartado 1 a un organismo que no sea entidad pública, el organismo deberá ser una entidad jurídica y cumplirá *mutatis mutandis* los requisitos establecidos en el artículo 28. Además, este organismo adoptará las disposiciones pertinentes para asumir las responsabilidades derivadas de sus actividades.

4. La autoridad notificante asumirá la plena responsabilidad de las funciones realizadas por el organismo contemplado en el apartado 3.

#### Artículo 28

##### Requisitos relativos a las autoridades notificantes

1. La autoridad notificante se establecerá de forma que no exista ningún conflicto de interés con los organismos de evaluación de la conformidad.

2. La autoridad notificante se organizará y gestionará de manera que se preserve la objetividad e imparcialidad de sus actividades.

3. La autoridad notificante se organizará de forma que toda decisión relativa a la notificación del organismo de evaluación de la conformidad sea adoptada por personas competentes distintas de las que llevaron a cabo la evaluación.

4. La autoridad notificante no ofrecerá ni ejercerá ninguna actividad, incluidos los servicios de consultas de carácter comercial o competitivo, que efectúen los organismos de evaluación de la conformidad.

5. La autoridad notificante preservará la confidencialidad de la información que obtenga.

6. La autoridad notificante dispondrá de suficiente personal competente para efectuar adecuadamente sus tareas.

*Artículo 29***Obligación de información sobre las autoridades notificantes**

Los Estados miembros informarán a la Comisión de sus procedimientos de evaluación y notificación de los organismos de evaluación de la conformidad y de supervisión de los organismos notificados, así como de cualquier cambio al respecto.

La Comisión hará pública esa información.

*Artículo 30***Requisitos relativos a los organismos notificados**

1. A efectos de la notificación con arreglo a la presente Directiva, los organismos de evaluación de la conformidad deberán cumplir los requisitos establecidos en los apartados 2 a 11.

2. Los organismos de evaluación de la conformidad se establecerán de conformidad con el Derecho interno y tendrán personalidad jurídica.

3. Los organismos de evaluación de la conformidad serán independientes de la organización o el producto que evalúen.

Se puede considerar como organismo de evaluación un organismo perteneciente a una asociación comercial o una federación profesional que represente a las empresas que participan en el diseño, la fabricación, el suministro, el montaje, el uso o el mantenimiento de los productos que evalúa, a condición de que se garantice su independencia y la ausencia de conflictos de intereses.

4. Los organismos de evaluación de la conformidad, sus máximos directivos y el personal responsable de la realización de las tareas de evaluación de la conformidad no podrán ser el diseñador, el fabricante, el proveedor, el instalador, el comprador, el dueño, el usuario ni el encargado del mantenimiento de los productos que deban evaluarse, ni el representante de cualquiera de ellos. Ello no es óbice para que usen los productos evaluados que sean necesarios para el funcionamiento del organismo de evaluación de la conformidad ni para que se utilicen los productos con fines personales.

Los organismos de evaluación de la conformidad, sus máximos directivos y el personal responsable de la realización de las tareas de evaluación de la conformidad no intervendrán directamente en el diseño o la fabricación, la comercialización, la instalación, el uso ni el mantenimiento de estos productos, ni representarán a las partes que participan en estas actividades. No efectuarán ninguna actividad que pueda entrar en conflicto con su independencia de criterio o su integridad en relación con las actividades de evaluación de la conformidad para las que han sido notificados. Ello se aplicará en particular a los servicios de asesoramiento.

Los organismos de evaluación de la conformidad se asegurarán de que las actividades de sus filiales o subcontratistas no afectan a la confidencialidad, objetividad e imparcialidad de sus actividades de evaluación de la conformidad.

5. Los organismos de evaluación de la conformidad y su personal llevarán a cabo las actividades de evaluación de la conformidad con el máximo nivel de integridad profesional y con la competencia técnica exigida para el campo específico, y estarán libres de cualquier presión o incentivo, especialmente de índole financiera, que pudiera influir en su apreciación o en el resultado de sus actividades de evaluación de la conformidad, en particular por parte de personas o grupos de personas que tengan algún interés en los resultados de esas actividades.

6. Los organismos de evaluación de la conformidad serán capaces de llevar a cabo todas las tareas de evaluación de la conformidad que les sean asignadas de conformidad con los artículos 19 a 24 y para las que han sido notificados, independientemente de que realicen las tareas los propios organismos de evaluación de la conformidad o se realicen por su cuenta y bajo su responsabilidad.

En todo momento, para cada procedimiento de evaluación de la conformidad y para cada tipo o categoría de productos para los que han sido notificados, los organismos de evaluación de la conformidad dispondrán:

a) del personal necesario con conocimientos técnicos y experiencia suficiente y adecuada para realizar las tareas de evaluación de la conformidad;

b) de las descripciones de procedimientos con arreglo a los cuales se efectúa la evaluación de la conformidad, garantizando la transparencia y la posibilidad de reproducción de esos procedimientos.

Dispondrá de políticas y procedimientos adecuados que permitan distinguir entre las tareas que realiza como organismo notificado y cualquier otra actividad;

c) de procedimientos para llevar a cabo sus actividades teniendo debidamente en cuenta el tamaño de las empresas, el sector en que operan, su estructura, el grado de complejidad de la tecnología del producto de que se trate y el carácter masivo o en serie del proceso de producción.

Dispondrán de los medios necesarios para realizar adecuadamente las tareas técnicas y administrativas relacionadas con las actividades de evaluación de la conformidad y tendrán acceso a todo el equipo o las instalaciones que necesiten.

7. El personal que efectúe las actividades de evaluación de la conformidad tendrá:

a) una buena formación técnica y profesional para realizar todas las actividades de evaluación de la conformidad correspondientes al ámbito para el que ha sido notificado el organismo de evaluación de la conformidad;

- b) un conocimiento satisfactorio de los requisitos de las evaluaciones que efectúa y la autoridad necesaria para efectuar tales operaciones;
- c) un conocimiento y una comprensión adecuados de los requisitos esenciales, de las normas armonizadas aplicables, de la legislación de armonización de la Unión aplicable, y de la legislación nacional pertinente;
- d) la capacidad necesaria para la elaboración de los certificados, los registros y los informes que demuestren que se han efectuado evaluaciones.

8. Se garantizará la imparcialidad de los organismos de evaluación de la conformidad, de sus máximos directivos y del personal de evaluación.

La remuneración de los máximos directivos y del personal de evaluación del organismo de evaluación de la conformidad no dependerá del número de evaluaciones realizadas ni de los resultados de dichas evaluaciones.

9. Los organismos de evaluación de la conformidad suscribirán un seguro de responsabilidad, salvo que el Estado miembro asuma la responsabilidad con arreglo al Derecho nacional, o que el propio Estado miembro sea directamente responsable de la evaluación de la conformidad.

10. El personal de los organismos de evaluación de la conformidad observará el secreto profesional acerca de toda la información recabada en el marco de sus tareas, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 19 a 24 o a cualquier disposición de Derecho nacional que le dé efecto, salvo en relación con las autoridades competentes del Estado miembro en que realice sus actividades. Se protegerán los derechos de propiedad industrial.

11. Los organismos de evaluación de la conformidad participarán en las actividades pertinentes de normalización y en las actividades del grupo de coordinación del organismo notificado establecido con arreglo al artículo 42, o se asegurarán de que su personal de evaluación esté informado al respecto, y aplicarán a modo de directrices generales las decisiones y los documentos administrativos que resulten de las labores del grupo.

#### Artículo 31

##### **Presunción de conformidad**

Si un organismo de evaluación de la conformidad demuestra que cumple los criterios establecidos en las normas armonizadas pertinentes o en partes de las mismas, cuyas referencias se hayan publicado en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, se supondrá que cumple los requisitos establecidos en el artículo 30 en la medida en que las normas armonizadas aplicables cubran esos requisitos.

#### Artículo 32

##### **Subcontrataciones y filiales de los organismos notificados**

1. Cuando un organismo notificado subcontrate tareas específicas relacionadas con la evaluación de la conformidad o

recurra a una filial, se asegurará de que el subcontratista o la filial cumplen los requisitos establecidos en el artículo 30 e informará consecuentemente a la autoridad notificante.

2. El organismo notificado asumirá la plena responsabilidad de las tareas realizadas por los subcontratistas o las filiales, con independencia de dónde tengan su sede.

3. Las actividades solo podrán subcontratarse o delegarse en una filial previo consentimiento del cliente.

4. El organismo notificado mantendrá a disposición de la autoridad notificante los documentos pertinentes sobre la evaluación de las cualificaciones del subcontratista o de la filial, así como el trabajo que estos realicen con arreglo a los artículos 19 a 24.

#### Artículo 33

##### **Solicitud de notificación**

1. Los organismos de evaluación de la conformidad presentarán una solicitud de notificación a la autoridad notificante del Estado miembro donde estén establecidos.

2. La solicitud a que se refiere el apartado 1 irá acompañada de una descripción de las actividades de evaluación de la conformidad, del módulo o módulos de evaluación de la conformidad y del producto o productos para los que el organismo se considere competente, así como de un certificado de acreditación, si lo hay, expedido por un organismo nacional de acreditación que declare que el organismo de evaluación de la conformidad cumple los requisitos establecidos en el artículo 30.

3. Si el organismo de evaluación de la conformidad en cuestión no puede facilitar un certificado de acreditación, entregará a la autoridad notificante todas las pruebas documentales necesarias para verificar, reconocer y supervisar regularmente que cumple los requisitos establecidos en el artículo 30.

#### Artículo 34

##### **Procedimiento de notificación**

1. Las autoridades notificantes solo podrán notificar a los organismos de evaluación de la conformidad que hayan satisfecho los requisitos establecidos en el artículo 30.

2. Las autoridades notificantes notificarán a la Comisión y a los demás Estados miembros mediante el sistema de notificación electrónica desarrollado y gestionado por la Comisión.

3. La notificación incluirá información detallada de las actividades de evaluación de la conformidad, el módulo o los módulos de evaluación de la conformidad, el producto o los productos de que se trate y la correspondiente certificación de competencia.

4. Si la notificación no está basada en el certificado de acreditación mencionado en el artículo 33, apartado 2, la autoridad notificante transmitirá a la Comisión y a los demás Estados miembros las pruebas documentales que demuestren la competencia del organismo de evaluación de la conformidad y las disposiciones existentes destinadas a garantizar que se controlará periódicamente al organismo y que este seguirá satisfaciendo los requisitos establecidos en el artículo 30.

5. El organismo en cuestión solo podrá realizar las actividades de un organismo notificado si la Comisión o los demás Estados miembros no han formulado ninguna objeción en el plazo de dos semanas a partir de la notificación, en caso de que se utilice un certificado de acreditación, o de dos meses a partir de la notificación, en caso de que no se utilice la acreditación.

Solo ese organismo será considerado organismo notificado a efectos de la presente Directiva.

6. La Comisión y los demás Estados miembros serán informados de todo cambio pertinente posterior a la notificación.

#### Artículo 35

##### Números de identificación y listas de organismos notificados

1. La Comisión asignará un número de identificación a cada organismo notificado.

Asignará un solo número incluso en el caso de que el organismo sea notificado con arreglo a varios actos de la Unión.

Asimismo, los Estados miembros asignarán un código de identificación a un organismo notificado que haya sido autorizado por una autoridad notificante a realizar evaluaciones de la conformidad posteriores a la fabricación.

2. La Comisión hará pública la lista de organismos notificados con arreglo a la presente Directiva, junto con los números de identificación y, si procede, los códigos que les hayan sido asignados y las actividades para las que hayan sido notificados.

La Comisión se asegurará de que dicha lista se mantiene actualizada.

#### Artículo 36

##### Cambios en las notificaciones

1. Si una autoridad notificante comprueba o es informada de que un organismo notificado ha dejado de cumplir los requisitos establecidos en el artículo 30 o no está cumpliendo sus obligaciones, la autoridad notificante restringirá, suspenderá o revocará la notificación, según el caso, en función de la gravedad del incumplimiento de tales requisitos u obligaciones. Informará inmediatamente de ello a los demás Estados miembros y a la Comisión.

2. En caso de restricción, suspensión o revocación de la notificación, o si el organismo notificado ha cesado su actividad, el Estado miembro notificante adoptará las medidas oportunas para que los expedientes de dicho organismo sean tratados por otro organismo notificado o se pongan a disposición de las autoridades notificantes y de vigilancia del mercado responsables cuando estas lo soliciten.

#### Artículo 37

##### Cuestionamiento de la competencia de los organismos notificados

1. La Comisión investigará todos los casos en los que dude o le sean planteadas dudas de que un organismo notificado sea competente o siga cumpliendo los requisitos y las responsabilidades que se le exigen.

2. El Estado miembro notificante facilitará a la Comisión, a petición de esta, toda la información en que se fundamente la notificación o el mantenimiento de la competencia del organismo en cuestión.

3. La Comisión garantizará el trato confidencial de toda la información delicada recabada en el transcurso de sus investigaciones.

4. Cuando la Comisión compruebe que un organismo notificado no cumple o ha dejado de cumplir los requisitos para su notificación, adoptará un acto de ejecución en el que solicitará al Estado miembro notificante que adopte las medidas correctoras necesarias, que podrán consistir, si es preciso, en la revocación de la notificación.

Dicho acto de ejecución se adoptará de conformidad con el procedimiento consultivo a que se refiere el artículo 50, apartado 2.

#### Artículo 38

##### Obligaciones operativas de los organismos notificados

1. Los organismos notificados realizarán evaluaciones de la conformidad siguiendo los procedimientos de evaluación de la conformidad establecidos en los artículos 19 a 24.

2. Las evaluaciones de la conformidad se llevarán a cabo de manera proporcionada, evitando cargas innecesarias a los agentes económicos y a los importadores privados. Los organismos de evaluación de la conformidad llevarán a cabo sus actividades teniendo debidamente en cuenta el tamaño de las empresas, el sector en que operan, su estructura, el grado de complejidad de la tecnología del producto y el carácter masivo o en serie del proceso de producción.

Para ello, respetarán en cualquier caso el grado de rigor y el nivel de protección exigido para que el producto cumpla la presente Directiva.

3. Si un organismo notificado comprueba que un fabricante o un importador privado no ha cumplido los requisitos establecidos en el artículo 4, apartado 1, y en el anexo I, o en las normas armonizadas correspondientes, pedirá al fabricante o al importador privado que adopte las medidas correctoras oportunas y no expedirá el certificado de conformidad.

4. Si en el transcurso de la supervisión de la conformidad consecutiva a la expedición del certificado, un organismo notificado constata que el producto ya no es conforme, instará al fabricante a adoptar las medidas correctoras adecuadas y, si es necesario, suspenderá o revocará el certificado.

5. Si no se adoptan medidas correctoras o estas no surten el efecto necesario, el organismo notificado restringirá, suspenderá o revocará cualquier certificado, según el caso.

#### Artículo 39

##### Procedimiento de recurso

Los Estados miembros velarán por que exista un procedimiento de recurso contra las decisiones de los organismos notificados.

#### Artículo 40

##### Obligación de información de los organismos notificados

1. Los organismos notificados comunicarán a la autoridad notificante:

- a) cualquier denegación, restricción, suspensión o revocación de certificados;
- b) cualquier circunstancia que afecte al ámbito y a las condiciones de notificación;
- c) cualquier solicitud de información que hayan recibido de las autoridades de vigilancia del mercado en relación con las actividades de evaluación de la conformidad;
- d) previa solicitud, las actividades de evaluación de la conformidad realizadas dentro del ámbito de su notificación y cualquier otra actividad realizada, incluidas las actividades y la subcontratación transfronterizas.

2. Los organismos notificados proporcionarán a los demás organismos notificados con arreglo a la presente Directiva que realicen actividades de evaluación de la conformidad similares y que evalúen los mismos productos toda información pertinente sobre cuestiones relacionadas con resultados negativos y, previa solicitud, con resultados positivos de la evaluación de la conformidad.

#### Artículo 41

##### Intercambio de experiencias

La Comisión dispondrá que se organice el intercambio de experiencias entre las autoridades nacionales de los Estados miembros responsables de la política de notificación.

#### Artículo 42

##### Coordinación de los organismos notificados

La Comisión se asegurará de que se instaure y se gestione convenientemente una adecuada coordinación y cooperación entre los organismos notificados con arreglo a la presente Directiva, en forma de grupo o grupos sectoriales de organismos notificados.

Los Estados miembros se asegurarán de que los organismos que hayan notificado participan en el trabajo de dichos grupos, directamente o por medio de representantes designados.

#### CAPÍTULO VI

##### VIGILANCIA DEL MERCADO DE LA UNIÓN, CONTROL DE LOS PRODUCTOS QUE ENTRAN EN EL MERCADO DE LA UNIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE SALVAGUARDIA

#### Artículo 43

##### Vigilancia del mercado de la Unión y control de los productos que entran en el mercado de la Unión

El artículo 15, apartado 3, y los artículos 16 a 29 del Reglamento (CE) n° 765/2008 se aplicarán a los productos objeto de la presente Directiva.

#### Artículo 44

##### Procedimiento en el caso de productos que supongan un riesgo a nivel nacional

1. Cuando las autoridades de vigilancia del mercado de un Estado miembro tengan motivos suficientes para pensar que un producto objeto de la presente Directiva supone un riesgo para la salud o la seguridad de las personas, para los bienes o el medio ambiente, efectuarán una evaluación del producto en cuestión atendiendo a los requisitos pertinentes establecidos en la presente Directiva. Los agentes económicos o el importador privado en cuestión cooperarán en todas las formas necesarias con las autoridades de vigilancia del mercado.

Cuando se trate de un agente económico, si en el transcurso de la evaluación las autoridades de vigilancia del mercado constatan que el producto no cumple los requisitos establecidos en la presente Directiva, pedirán sin demora al agente económico en cuestión que adopte las medidas correctoras adecuadas para adaptar el producto a los citados requisitos o bien retirarlo del mercado o recuperarlo en el plazo de tiempo razonable, proporcional a la naturaleza del riesgo, que ellas señalen.

Cuando se trate de un importador privado, si en el transcurso de la evaluación las autoridades de vigilancia del mercado constatan que el producto no cumple los requisitos establecidos en la presente Directiva, informarán sin demora al importador privado de las medidas correctoras adecuadas que deberá adoptar para que el producto se ajuste a dichos requisitos, consistentes en la suspensión de la puesta en servicio del producto o en la suspensión de su utilización, de manera proporcionada a la naturaleza del riesgo.

Las autoridades de vigilancia del mercado informarán de ello al organismo notificado correspondiente.

El artículo 21 del Reglamento (CE) n° 765/2008 será de aplicación a las medidas mencionadas en los párrafos segundo y tercero del presente apartado.

2. Cuando las autoridades de vigilancia del mercado consideren que la no conformidad no se limita al territorio nacional, informarán a la Comisión y a los demás Estados miembros de los resultados de la evaluación y de las medidas que han pedido que adopte al agente económico correspondiente.

3. El agente económico se asegurará de que se adoptan las medidas correctoras adecuadas en relación con todos los productos afectados que haya comercializado en toda la Unión.

El importador privado se asegurará de que se adoptan las medidas correctoras adecuadas en relación con el producto que haya importado a la Unión para su propio uso.

4. Si el agente económico en cuestión no adopta las medidas correctoras adecuadas en el plazo de tiempo indicado en el apartado 1, párrafo segundo, las autoridades de vigilancia del mercado adoptarán todas las medidas provisionales adecuadas para prohibir o restringir la comercialización del producto en el mercado nacional, retirarlo del mercado o recuperarlo.

Si el importador privado no adopta las medidas correctoras adecuadas, las autoridades de vigilancia del mercado adoptarán todas las medidas provisionales adecuadas para prohibir la puesta en servicio del producto, o prohibirán o restringirán el uso del producto en su territorio.

Las autoridades de vigilancia del mercado informarán sin demora a la Comisión y a los demás Estados miembros de dichas medidas.

5. La información mencionada en el apartado 4 incluirá todos los detalles disponibles, en particular los datos necesarios para la identificación del producto no conforme, el origen del producto, la naturaleza de la supuesta no conformidad y del riesgo planteado, y la naturaleza y duración de las medidas nacionales adoptadas, así como las alegaciones presentadas por el agente económico o el importador privado en cuestión. En particular, las autoridades de vigilancia del mercado indicarán si la falta de conformidad se debe a uno de los motivos siguientes:

a) que el producto no cumpla los requisitos relacionados con la salud o la seguridad de las personas o los requisitos de protección de los bienes o del medio ambiente establecidos en la presente Directiva, o

b) que haya deficiencias en las normas armonizadas a las que se refiere el artículo 14 que atribuyen una presunción de conformidad.

6. Los Estados miembros distintos del que inició el procedimiento del presente artículo informarán sin demora a la Comisión y a los demás Estados miembros de toda medida que adopten y de cualquier dato adicional sobre la no conformidad del producto en cuestión que tengan a su disposición y, en caso de desacuerdo con la medida nacional notificada, presentarán sus objeciones al respecto.

7. Si, en el plazo de tres meses tras la recepción de la información indicada en el apartado 4, ningún Estado miembro ni la Comisión presentan objeción alguna sobre una medida provisional adoptada por un Estado miembro, la medida se considerará justificada.

8. Los Estados miembros velarán por que se adopten sin demora las medidas restrictivas adecuadas respecto del producto en cuestión, tales como la retirada del producto del mercado.

#### Artículo 45

#### Procedimiento de salvaguardia de la Unión

1. Si una vez concluido el procedimiento establecido en el artículo 44, apartados 3 y 4, se formulan objeciones contra una medida adoptada por un Estado miembro, o la Comisión considera que la medida nacional vulnera la legislación de la Unión, la Comisión consultará sin demora a los Estados miembros y al agente o agentes económicos pertinentes o al importador privado, y procederá a la evaluación de la medida nacional. Basándose en los resultados de dicha evaluación, la Comisión adoptará un acto de ejecución en el que determinará si la medida nacional está o no justificada.

La Comisión comunicará inmediatamente su decisión a todos los Estados miembros y al agente o agentes económicos pertinentes o al importador privado.

2. Si se considera justificada la medida nacional, todos los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar la retirada de su mercado del producto no conforme e informarán de ello a la Comisión. Si la medida nacional no se considera justificada, el Estado miembro en cuestión retirará la medida.

3. Si la medida nacional se considera justificada y la falta de conformidad del producto se atribuye a deficiencias de las normas armonizadas tal como se indica en el artículo 44, apartado 5, letra b), de la presente Directiva, la Comisión aplicará el procedimiento del artículo 11 del Reglamento (UE) n° 1025/2012.

*Artículo 46***No conformidad formal**

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 44, si un Estado miembro constata una de las situaciones indicadas a continuación, pedirá al agente económico pertinente o al importador privado que subsane la no conformidad en cuestión:

- a) que la colocación del marcado CE infringe los artículos 16, 17 o 18;
- b) que no se ha colocado el marcado CE, como dispone el artículo 17;
- c) que no se ha establecido la declaración de conformidad o la declaración mencionada en el anexo III;
- d) que no se ha establecido correctamente la declaración de conformidad o la declaración mencionada en el anexo III;
- e) que la documentación técnica no está disponible o está incompleta;
- f) que la información prevista en el artículo 7, apartado 6, o en el artículo 9, apartado 3, se ha omitido, es falsa o está incompleta;
- g) que no se cumple cualquiera de los otros requisitos administrativos previstos en los artículos 7 o 9.

2. Si la falta de conformidad indicada en el apartado 1 persiste, el Estado miembro en cuestión adoptará todas las medidas adecuadas para restringir o prohibir la introducción del producto en el mercado o para asegurarse de que se recupera o retira del mercado o, en el caso de un producto importado por un importador privado para su propio uso, de que se prohíbe o restringe dicho uso.

## CAPÍTULO VII

**ACTOS DELEGADOS Y ACTOS DE EJECUCIÓN***Artículo 47***Delegación de poderes**

Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 48, a fin de modificar los elementos siguientes:

- a) para atender al progreso de los conocimientos técnicos y a nuevas conclusiones científicas:
  - i) en el anexo I, los puntos 2.3, 2.4 y 2.5, la parte B, sección 3, y la parte C, sección 3,

ii) los anexos VII y IX, y

- b) el anexo V para atender al progreso de los conocimientos técnicos, a la conveniencia de garantizar una conformidad equivalente y a nuevas conclusiones científicas.

*Artículo 48***Ejercicio de la delegación**

1. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados en las condiciones establecidas en el presente artículo.

2. Los poderes para adoptar actos delegados mencionados en el artículo 47 se otorgan a la Comisión por un período de cinco años a partir del 17 de enero de 2014. La Comisión elaborará un informe sobre la delegación de poderes a más tardar nueve meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se prorrogará tácitamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo se oponen a dicha prórroga a más tardar tres meses antes del final de cada período.

3. La delegación de poderes mencionada en el artículo 47 podrá ser revocada en cualquier momento por el Parlamento Europeo o por el Consejo. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. La decisión surtirá efecto al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea* o en una fecha posterior indicada en la misma. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor.

4. Tan pronto como la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.

5. Los actos delegados adoptados en virtud del artículo 47 entrarán en vigor únicamente si, en un plazo de dos meses desde su notificación al Parlamento Europeo y al Consejo, ni el Parlamento Europeo ni el Consejo formulan objeciones o si, antes del vencimiento de dicho plazo, tanto el uno como el otro informan a la Comisión de que no las formularán. El plazo se prorrogará dos meses a iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo.

*Artículo 49***Actos de ejecución**

1. Con el fin de atender al progreso de los conocimientos técnicos y de velar por que la presente Directiva se aplique de modo uniforme, la Comisión podrá adoptar actos de ejecución sobre los aspectos siguientes:

- a) procedimientos detallados para la aplicación del artículo 24, que tengan en cuenta las necesidades concretas de evaluación de la conformidad de los productos regulados por la presente Directiva;

- b) la aplicación detallada de las categorías de diseño de embarcaciones previstas en el anexo I, parte A, sección 1, con inclusión del uso de terminología meteorológica y las escalas de medición empleadas al respecto;
- c) procedimientos detallados para la identificación de embarcaciones previstos en el anexo I, parte A, punto 2.1, inclusive aclaraciones de la terminología, y atribución y administración de los códigos de fabricante concedidos a fabricantes establecidos fuera de la Unión;
- d) la información que constará en la chapa del constructor prevista en el anexo I, parte A, punto 2.2;
- e) la aplicación de la normativa sobre luces de navegación contempladas en el anexo I, parte A, punto 5.7;
- f) las disposiciones sobre prevención de vertidos, en particular en lo que se refiere al funcionamiento de los depósitos contemplados en el anexo I, parte A, punto 5.8;
- g) la instalación y ensayo de los aparatos de gas y de los sistemas de gas instalados de forma permanente en las embarcaciones;
- h) el formato y el contenido de los manuales de instrucciones;
- i) el formato y el contenido del cuestionario de notificación que deberán completar los Estados miembros de conformidad con el artículo 51.

Dichos actos de ejecución se adoptarán con arreglo al procedimiento de examen a que se refiere el artículo 50, apartado 3.

2. Por razones imperiosas de urgencia debidamente justificadas, cuando un producto presente un riesgo grave para la salud y la seguridad de las personas, de los bienes o del medio ambiente en relación con lo previsto en el apartado 1, letras a), b), e), f) y g), la Comisión adoptará los actos de ejecución de aplicación inmediata de conformidad con el procedimiento a que se refiere el artículo 50, apartado 4.

#### *Artículo 50*

##### **Procedimiento de comité**

1. La Comisión estará asistida por un comité. Dicho comité será un comité en el sentido del Reglamento (UE) n° 182/2011.
2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, será de aplicación el artículo 4 del Reglamento (UE) n° 182/2011.

3. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, será de aplicación el artículo 5 del Reglamento (UE) n° 182/2011.

4. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, será de aplicación el artículo 8 del Reglamento (UE) n° 182/2011, en relación con su artículo 5.

5. La Comisión consultará al comité sobre cualquier asunto respecto del cual el Reglamento (UE) n° 1025/2012 o cualquier otro acto legislativo de la Unión prevea la consulta a expertos sectoriales.

6. Además, el comité podrá estudiar cualquier otra cuestión relacionada con la aplicación de la presente Directiva planteada por su presidente o por un representante de un Estado miembro, de conformidad con su reglamento interno.

#### **CAPÍTULO VIII**

##### **DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS ESPECÍFICAS**

###### *Artículo 51*

##### **Presentación de informes**

A más tardar el 18 de enero de 2021, y posteriormente cada cinco años, los Estados miembros completarán un cuestionario, elaborado por la Comisión, sobre la aplicación de la presente Directiva.

A más tardar el 18 de enero de 2022, y posteriormente cada cinco años, la Comisión, basándose en las respuestas de los Estados miembros al cuestionario previsto en el párrafo primero elaborará un informe sobre la aplicación de la presente Directiva, que presentará al Parlamento Europeo y al Consejo.

###### *Artículo 52*

##### **Examen**

A más tardar el 18 de enero de 2022, la Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre:

- a) la viabilidad técnica de una mayor reducción de las emisiones de los motores marinos de propulsión, así como de la introducción de requisitos sobre emisiones de evaporación y sistemas de combustible aplicables a los motores y a los sistemas de propulsión que tengan en consideración la rentabilidad de las tecnologías y la necesidad de acordar valores armonizados a nivel mundial para el sector, habida cuenta de las posibles grandes iniciativas del mercado, y
- b) la repercusión sobre la información a los consumidores y los fabricantes, en particular las pequeñas y medianas empresas, de las categorías de diseño de embarcaciones enumeradas en el anexo I, que se basan en resistencia a la fuerza del viento y a la altura significativa de ola, teniendo en cuenta la evolución de la normalización internacional. Dicho informe incluirá una evaluación de la posibilidad de que las categorías de diseño de embarcaciones exijan especificaciones o subdivisiones adicionales, y sugerirá subcategorías adicionales, según proceda.

Los informes mencionados en las letras a) y b) irán acompañados, según proceda, de propuestas legislativas.

#### Artículo 53

##### **Sanciones**

Los Estados miembros establecerán normas relativas a las sanciones, que podrán ser penales en caso de infracción grave, aplicables al incumplimiento de las disposiciones nacionales adoptadas de conformidad con la presente Directiva, y adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar su aplicación.

Las sanciones establecidas deberán ser eficaces, proporcionadas y disuasorias, y podrán aumentar si el agente económico o el importador privado en cuestión ha cometido con anterioridad infracciones similares respecto de la presente Directiva.

#### CAPÍTULO IX

##### **DISPOSICIONES FINALES Y TRANSITORIAS**

#### Artículo 54

##### **Transposición**

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva a más tardar el 18 de enero de 2016. Comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones.

Aplicarán dichas disposiciones a partir del 18 de enero de 2016. Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones básicas de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

#### Artículo 55

##### **Período transitorio**

1. Los Estados miembros no impedirán la comercialización ni la puesta en servicio de productos regulados por la Directiva

94/25/CE que sean conformes con dicha Directiva y se hayan introducido en el mercado o puesto en servicio antes del 18 de enero de 2017.

2. Los Estados miembros no impedirán la comercialización ni la puesta en servicio de motores de propulsión fueraborda de encendido por chispa de potencia igual o inferior a 15 kW que respeten los límites de emisiones de escape de la fase I que figuran en el anexo I, parte B, punto 2.1, y que hayan sido fabricados por pequeñas y medianas empresas, tal como se hallan definidas en la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión <sup>(1)</sup>, e introducidos en el mercado antes del 18 de enero de 2020.

#### Artículo 56

##### **Derogación**

Queda derogada la Directiva 94/25/CE con efectos a partir del 18 de enero de 2016. Las referencias a la Directiva derogada se entenderán hechas a la presente Directiva.

#### Artículo 57

##### **Entrada en vigor**

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

#### Artículo 58

##### **Destinatarios**

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Estrasburgo, el 20 de noviembre de 2013.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

M. SCHULZ

Por el Consejo

El Presidente

V. LEŠKEVIČIUS

<sup>(1)</sup> DO L 124 de 20.5.2003, p. 36.

## ANEXO I

## REQUISITOS BÁSICOS

## A. Requisitos básicos para el diseño y la construcción de los productos contemplados en el artículo 2, apartado 1

## 1. CATEGORÍAS DE DISEÑO DE LAS EMBARCACIONES

Categoría de diseño	Fuerza del viento (Escala de Beaufort)	Altura significativa de ola (H $\frac{1}{3}$ , metros)
A	superior a 8	superior a 4
B	hasta 8 incluido	hasta 4 incluido
C	hasta 6 incluido	hasta 2 incluido
D	hasta 4 incluido	hasta 0,3 incluido

## Notas explicativas:

- A. Una embarcación de recreo que pertenezca a la categoría de diseño A se considera diseñada para vientos que pueden superar la fuerza 8 (escala de Beaufort) y olas de una altura significativa de 4 m o más, quedando excluidas las situaciones anormales como tormentas, temporales, huracanes, tornados y condiciones marítimas extremas u olas gigantes.
- B. Una embarcación de recreo que pertenezca a la categoría de diseño B se considera diseñada para vientos de hasta fuerza 8 inclusive y olas de altura significativa de hasta 4 m inclusive.
- C. Una embarcación de recreo que pertenezca a la categoría de diseño C se considera diseñada para vientos de hasta fuerza 6 inclusive y olas de altura significativa de hasta 2 m inclusive.
- D. Una embarcación de recreo que pertenezca a la categoría de diseño D se considera diseñada para vientos de hasta fuerza 4 inclusive y olas de altura significativa de hasta 0,3 m inclusive, y ocasionalmente olas de 0,5 m de altura máxima.

En cada categoría de diseño, las embarcaciones deben estar diseñadas y construidas para resistir estos parámetros por lo que respecta a la estabilidad, la flotabilidad y demás requisitos básicos enumerados en el presente anexo y deben poseer buenas características de manejabilidad.

## 2. REQUISITOS GENERALES

## 2.1. Identificación de embarcaciones

Toda embarcación llevará marcado un número de identificación que contendrá la siguiente información:

- 1) el código de país del fabricante;
- 2) el código único del fabricante asignado por la autoridad nacional del Estado miembro;
- 3) un número de serie único;
- 4) el mes y el año de producción;
- 5) el año del modelo.

Los requisitos detallados en relación con el número de identificación contemplado en el párrafo primero se establecerán en la norma armonizada pertinente.

## 2.2. Chapa del fabricante de la embarcación

Toda embarcación llevará una chapa montada de forma permanente y separada del número de identificación de la embarcación, que incluirá como mínimo la siguiente información:

- a) nombre del fabricante y su nombre comercial registrado o marca registrada así como su dirección de contacto;

- b) marcado CE conforme a lo dispuesto en el artículo 18;
- c) categoría de diseño de la embarcación de acuerdo con la sección 1;
- d) carga máxima recomendada por el fabricante con arreglo al punto 3.6, excluido el peso del contenido de los depósitos fijos llenos;
- e) número de personas recomendado por el fabricante para el que está diseñada la embarcación.

En caso de evaluación posterior a la fabricación, los datos de contacto y los requisitos mencionados en la letra a) incluirán los del organismo notificado que haya efectuado la evaluación de la conformidad.

### 2.3. Prevención de la caída por la borda y medios para subir de nuevo a bordo

La embarcación estará diseñada de forma que se reduzca al mínimo el peligro de caer por la borda y de manera que se facilite subir de nuevo a bordo a la persona que se haya caído. La persona que se encuentre en el agua deberá, sin ayuda, poder acceder a medios que le permitan volver a bordo, o poder desplegarlos.

### 2.4. Visibilidad desde el puesto principal de gobierno

En el caso de las embarcaciones de recreo, el piloto, desde el puesto principal de gobierno y en condiciones normales de utilización (velocidad y carga), deberá disponer de una buena visibilidad de 360°.

### 2.5. Manual de instrucciones

Todo producto contará con un manual de instrucciones de conformidad con el artículo 7, apartado 7, y con el artículo 9, apartado 4. En dicho manual figurará toda la información necesaria para la utilización segura del producto, haciendo especial hincapié en el montaje, mantenimiento, funcionamiento normal, prevención de riesgos y gestión de riesgos.

## 3. REQUISITOS RELATIVOS A LA INTEGRIDAD Y A LAS CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

### 3.1. Estructura

Los materiales elegidos y su combinación y construcción garantizarán la firmeza necesaria de la embarcación, en todos los aspectos, teniendo especialmente en cuenta su categoría de diseño con arreglo a la sección 1 y la carga máxima recomendada por el fabricante con arreglo al punto 3.6.

### 3.2. Estabilidad y francobordo

La embarcación tendrá una estabilidad y un francobordo suficientes teniendo en cuenta su categoría de diseño con arreglo a la sección 1 y la carga máxima recomendada por el fabricante con arreglo al punto 3.6.

### 3.3. Flotabilidad

La embarcación estará construida de tal forma que garantice unas características de flotabilidad adecuadas en función de su categoría de diseño con arreglo a la sección 1, y la carga máxima recomendada por el fabricante con arreglo al punto 3.6. Todas las embarcaciones recreativas habitables de casco múltiple capaces de volcarse deberán estar diseñadas de tal forma que dispongan de flotabilidad suficiente para mantenerse a flote en posición invertida.

Las embarcaciones de menos de seis metros de eslora que puedan inundarse cuando se utilicen conforme a su categoría de diseño estarán dotadas de medios de flotación adecuados para poder flotar en caso de entrada masiva de agua.

### 3.4. Aberturas en el casco, la cubierta y la superestructura

Una vez cerradas, las aberturas en el casco, la cubierta o cubiertas y la superestructura no pondrán en peligro la integridad estructural de la embarcación ni su estanqueidad.

Los parabrisas, portillos, puertas y tapas de escotilla soportarán la presión previsible del agua en sus posiciones específicas, así como las cargas puntuales producidas por el peso de las personas que transiten en cubierta.

Los dispositivos que atraviesen el casco para permitir el paso del agua hacia el interior o hacia el exterior de este, por debajo de la línea de flotación correspondiente a la carga máxima recomendada por el fabricante con arreglo al punto 3.6, irán provistos de elementos de cierre de fácil acceso.

### 3.5. **Entrada masiva de agua**

Toda embarcación deberá estar diseñada de tal forma que se reduzca al mínimo el riesgo de naufragio.

Si procede, deberá prestarse especial atención:

- a) a las bañeras y los pozos, que deberán ser autoachicables o tener otros medios para impedir que el agua penetre en la embarcación;
- b) a los sistemas de ventilación;
- c) al achique del agua mediante bombas adecuadas u otros medios.

### 3.6. **Carga máxima recomendada por el fabricante**

La carga máxima recomendada por el fabricante [combustible, agua, provisiones, equipos varios y personas (en kilogramos)], para la cual se haya diseñado la embarcación, se determinará de acuerdo con su categoría de diseño (sección 1), estabilidad y francobordo (punto 3.2) y flotabilidad (punto 3.3).

### 3.7. **Estiba de las balsas salvavidas**

Toda embarcación de recreo de las categorías de diseño A y B, y toda embarcación de recreo de las categorías de diseño C y D cuya eslora sea superior a 6 metros, tendrá uno o más emplazamientos para estibar una o varias balsas salvavidas con capacidad suficiente para el número de personas recomendado por el fabricante para cuyo transporte se haya diseñado la embarcación de recreo. El punto o puntos de estiba de las balsas salvavidas deberán ser de fácil acceso en todo momento.

### 3.8. **Evacuación**

Toda embarcación de recreo habitable de caso múltiple capaz de volcarse estará provista de medios eficaces de evacuación que permitan salir en caso de vuelco. Si se dispone de un medio eficaz de evacuación que permita salir cuando la embarcación se encuentre en posición invertida, no comprometerá la estructura (punto 3.1), la estabilidad (punto 3.2) ni la flotabilidad (punto 3.3) tanto si la embarcación de recreo está adrizada como en posición invertida.

Toda embarcación de recreo habitable estará provista de medios eficaces de evacuación en caso de incendio.

### 3.9. **Fondeo, amarre y remolque**

Toda embarcación, teniendo en cuenta su categoría de diseño y características, irá provista de uno o varios puntos de fondeo o de otros medios que admitan, sin menoscabo de la seguridad, el fondeo, el amarre o el remolque de cargas.

## 4. **CARACTERÍSTICAS DE MANEJO**

El constructor garantizará que las características de manejo de la embarcación son adecuadas para el más potente de los motores de propulsión para los que la embarcación esté diseñada y construida. La potencia nominal máxima de todos los motores de propulsión deberá declararse en el manual de instrucciones de conformidad con la norma armonizada.

## 5. **REQUISITOS RELATIVOS A LOS EQUIPOS Y A SU INSTALACIÓN**

### 5.1. **Motores y compartimentos de los motores**

#### 5.1.1. *Motores instalados a bordo*

Todo motor instalado a bordo se colocará dentro de un recinto cerrado y aislado de la zona de habitación y se instalará de forma que se reduzca al mínimo el peligro de incendios o de propagación de incendios en las zonas de habitación y el riesgo de exposición a humos de escape tóxicos, calor, ruido, o vibraciones en la zona de habitación.

Las partes y accesorios del motor que exijan inspecciones o revisiones frecuentes deberán ser fácilmente accesibles.

Los materiales aislantes dentro del compartimento del motor serán incombustibles.

#### 5.1.2. *Ventilación*

El compartimento del motor estará ventilado. Se minimizará la entrada de agua a dicho compartimento por las aberturas.

### 5.1.3. Partes al descubierto

Cuando el motor o motores no estén protegidos por una tapa o por su propio recinto, las partes calientes o móviles del motor que estén al descubierto y puedan ocasionar lesiones corporales estarán debidamente protegidas.

### 5.1.4. Arranque del motor de propulsión fueraborda

Todo motor de propulsión fueraborda instalado en una embarcación estará dotado de un dispositivo que impida la puesta en marcha del motor con una marcha metida, excepto:

- a) cuando el motor tenga un empuje estático inferior a 500 newtons (N);
- b) cuando el motor tenga un dispositivo limitador de la aceleración que permita limitar el empuje a 500 N en el momento de poner en marcha el motor.

### 5.1.5. Motos acuáticas en funcionamiento sin conductor

Las motos acuáticas deberán diseñarse bien con un dispositivo de apagado automático del motor de propulsión, bien con un mecanismo automático que produzca un movimiento circular y de avance a velocidad reducida cuando el conductor descienda voluntariamente o caiga al agua.

5.1.6. Los motores de propulsión fueraborda controlados por caña estarán dotados de un dispositivo de parada de emergencia que pueda conectarse al timonel.

## 5.2. Combustible

### 5.2.1. Generalidades

Los dispositivos e instalaciones de llenado, almacenamiento, ventilación y suministro de combustible estarán diseñados e instalados de forma que se reduzca al mínimo los peligros de incendio y de explosión.

### 5.2.2. Depósitos de combustible

Los depósitos, tubos y conductos de combustible estarán firmemente fijados y separados o protegidos de cualquier fuente importante de calor. El material y el método de construcción de los depósitos estarán en consonancia con su capacidad y con el tipo de combustible.

Todas las zonas ocupadas por depósitos de gasolina estarán ventiladas.

Los depósitos de gasolina no formarán parte del casco y deberán:

- a) estar protegidos contra el riesgo de incendio de cualquier motor o de cualquier otra fuente de inflamación;
- b) estar aislados de la zona de habitación.

Los depósitos de combustible diésel podrán formar parte integrante del casco.

## 5.3. Sistema eléctrico

Los sistemas eléctricos estarán diseñados e instalados de modo que garanticen el funcionamiento adecuado de la embarcación en condiciones normales de uso y que reduzcan al mínimo el peligro de incendio y de electrocución.

Todos los circuitos eléctricos, excepto los de puesta en marcha del motor alimentados por baterías, seguirán siendo seguros aun cuando estén sometidos a sobrecarga.

Los circuitos eléctricos de propulsión no interactuarán con otros circuitos de modo que ninguno de ellos deje de funcionar como debe.

Se dispondrá de ventilación para impedir la acumulación de gases explosivos procedentes de las baterías. Las baterías estarán firmemente fijadas y protegidas del agua.

#### 5.4. Sistema de gobierno

##### 5.4.1. Generalidades

Los sistemas de control del gobierno y de la propulsión estarán diseñados, contruidos e instalados de forma que permitan la transmisión de la carga de gobierno en condiciones de funcionamiento previsibles.

##### 5.4.2. Dispositivos de emergencia

Toda embarcación de recreo a vela y toda embarcación de recreo no a vela con motor de propulsión de hélice única dotada de sistemas de gobierno de timón a distancia estará provista de medios de emergencia para el gobierno de la embarcación de recreo a velocidad reducida.

#### 5.5. Aparatos de gas

Los aparatos de gas para uso doméstico contarán con evacuación de vapores y estarán diseñados e instalados de forma que se eviten las fugas y el peligro de explosión y puedan realizarse controles para detectar las posibles fugas. Los materiales y componentes serán los adecuados para el gas utilizado y para soportar las fuerzas y agresiones propias del medio marino.

Todo aparato de gas que el fabricante haya destinado a la aplicación para la que se emplee estará instalado de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todo aparato que funcione con gas deberá recibir el suministro de un ramal independiente del sistema de distribución, y cada aparato poseerá un dispositivo de cierre independiente. Se instalará un sistema de ventilación adecuado para evitar los riesgos de fugas y de productos de combustión.

Las embarcaciones dotadas de aparatos de gas de instalación permanente dispondrán de un recinto para almacenar las bombonas de gas. El recinto estará aislado de las zonas habitables, será accesible solo desde el exterior y tendrá ventilación al exterior, de forma que cualquier escape de gas salga por la borda.

En particular, los aparatos de gas instalados de forma permanente se probarán tras su instalación.

#### 5.6. Protección contra incendios

##### 5.6.1. Generalidades

Se tendrá en cuenta el peligro de incendio y de propagación del fuego al instalar los equipos y al decidir la disposición interna de la embarcación. Se prestará especial atención a las zonas contiguas a los aparatos de llama al descubierto, a las zonas calientes o motores y máquinas auxiliares, a los derrames de combustible y aceite, a las tuberías de aceite y combustible descubiertas, y se evitará la presencia de cables eléctricos por encima de las zonas calientes de las máquinas.

##### 5.6.2. Equipo contra incendios

Las embarcaciones de recreo estarán provistas del equipo contra incendios adecuado al riesgo del incendio, o en su defecto se indicará la posición y capacidad del equipo contra incendios adecuado al riesgo del incendio. La embarcación no se pondrá en servicio antes de haberse instalado en ella el equipo adecuado contra incendios. Los compartimentos de motores de gasolina estarán protegidos por un sistema de extinción del fuego que evite la necesidad de abrir el compartimento en caso de incendio. Los extintores portátiles estarán colocados en lugares de fácil acceso y uno de ellos se encontrará en una posición tal que se pueda alcanzar sin dificultades desde el puesto principal de gobierno de la embarcación de recreo.

#### 5.7. Luces, marcas y señales acústicas de navegación

En caso de que se instalen luces, marcas y señales acústicas de navegación, estas deberán ajustarse a las normas del Convenio sobre el Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes de 1972 (COLREG 1972) o, si procede, del Código Europeo de las Vías de Navegación Interiores (CEVNI).

#### 5.8. Prevención de vertidos e instalaciones que faciliten la descarga de residuos a tierra

Las embarcaciones se construirán de forma que se eviten los vertidos accidentales de contaminantes (aceite, combustible, etc.) en el agua.

Todo retrete instalado en una embarcación de recreo estará conectado exclusivamente a un sistema de retención o de tratamiento de aguas residuales.

Las embarcaciones de recreo provistas de depósitos de retención dispondrán de una conexión universal a tierra que permita acoplar el conducto de las instalaciones de recepción con el conducto de descarga de la embarcación de recreo.

Además, los conductos destinados al vertido de residuos orgánicos humanos que atraviesen el casco dispondrán de válvulas que puedan cerrarse herméticamente.

### B. Requisitos básicos para las emisiones de escape de los motores de propulsión

Los motores de propulsión cumplirán los requisitos básicos sobre emisiones de escape establecidos en la presente parte.

#### 1. IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR DE PROPULSIÓN

1.1. Cada motor llevará marcada claramente la información siguiente:

- a) nombre, denominación comercial registrada o marca registrada y dirección de contacto del fabricante del motor y, si procede, nombre y dirección de contacto de la persona que haya adaptado el motor;
- b) tipo de motor, familia de motor, si procede;
- c) un número de serie único del motor;
- d) marcado CE conforme a lo dispuesto en el artículo 18.

1.2. El marcado de la información mencionada en el punto 1.1 deberá resistir durante el período de vida normal del motor y ser claramente legible e indeleble. Si se utilizan etiquetas o chapas, deberán ir sujetas de manera que resistan colocadas durante el período de vida normal del motor y las etiquetas o chapas no puedan retirarse sin destruirlas o desfigurarlas.

1.3. Las marcas deberán colocarse en una parte del motor necesaria para su funcionamiento normal y que no exija normalmente su sustitución durante el período de vida del motor.

1.4. Dichas marcas deberán situarse de modo que resulten fácilmente visibles una vez montado el motor con todos los componentes necesarios para su funcionamiento.

#### 2. REQUISITOS SOBRE EMISIONES DE ESCAPE

Los motores de propulsión deberán diseñarse, construirse y montarse de manera que, cuando estén correctamente instalados y en servicio normal, las emisiones no superen los valores límite obtenidos a partir del punto 2.1, cuadro 1, y el punto 2.2, cuadros 2 y 3.

2.1. Valores aplicables a efectos de lo dispuesto en el artículo 55, apartado 2, y en el punto 2.2, cuadro 2:

Cuadro 1

Tipo	Monóxido de carbono $CO = A + B/P_N^n$			Hidrocarburos $HC = A + B/P_N^n$			Óxidos de nitrógeno $NO_x$	Partículas PT
	A	B	n	A	B	n		
Dos tiempos encendido por chispa	150,0	600,0	1,0	30,0	100,0	0,75	10,0	Sin objeto
Cuatro tiempos encendido por chispa	150,0	600,0	1,0	6,0	50,0	0,75	15,0	Sin objeto
Encendido por compresión	5,0	0	0	1,5	2,0	0,5	9,8	1,0

A, B y n son constantes con arreglo al cuadro,  $P_N$  es la potencia nominal en kW.

## 2.2. Valores aplicables desde el 18 de enero de 2016:

Cuadro 2

**Valores límite de las emisiones de escape de los motores de encendido por compresión (CI) (\*\*)**

Cilindrada SV (L/cyl)	Potencia nominal del motor P <sub>N</sub> (kW)	Partículas PT (g/kWh)	Hidrocarburos + óxidos de nitrógeno HC + NO <sub>x</sub> (g/kWh)
SV < 0,9	P <sub>N</sub> < 37	Los valores mencionados en el cuadro 1	
	37 ≤ P <sub>N</sub> < 75 (*)	0,30	4,7
	75 ≤ P <sub>N</sub> < 3 700	0,15	5,8
0,9 ≤ SV < 1,2	P <sub>N</sub> < 3 700	0,14	5,8
1,2 ≤ SV < 2,5		0,12	5,8
2,5 ≤ SV < 3,5		0,12	5,8
3,5 ≤ SV < 7,0		0,11	5,8

(\*) Alternativamente, los motores de encendido por compresión cuya potencia nominal máxima sea igual o superior a 37 kW e inferior a 75 kW y cuya cilindrada sea inferior a 0,9 l/cilindro no deberán rebasar un límite de emisión de partículas (PT) de 0,20 g/kWh y un límite de emisión combinada de hidrocarburos y de óxidos de nitrógeno (HC + NO<sub>x</sub>) de 5,8 g/kWh.

(\*\*) Ningún motor de encendido por compresión deberá rebasar un límite de emisión de monóxido de carbono (CO) de 5,0 g/kWh.

Cuadro 3

**Valores límite de las emisiones de escape de los motores de encendido por chispa (SI)**

Tipo de motor	Potencia nominal del motor P <sub>N</sub> (kW)	Monóxido de carbono CO (g/kWh)	Hidrocarburos + óxidos de nitrógeno HC + NO <sub>x</sub> (g/kWh)
Motores mixtos e instalados a bordo	P <sub>N</sub> ≤ 373	75	5
	373 < P <sub>N</sub> ≤ 485	350	16
	P <sub>N</sub> > 485	350	22
Motores fueraborda y motores de motos acuáticas	P <sub>N</sub> ≤ 4,3	500 - (5,0 × P <sub>N</sub> )	30
	4,3 < P <sub>N</sub> ≤ 40	500 - (5,0 × P <sub>N</sub> )	$15,7 + \left( \frac{50}{P_N^{0,9}} \right)$
	P <sub>N</sub> > 40	300	$15,7 + \left( \frac{50}{P_N^{0,9}} \right)$

## 2.3. Ciclos de ensayo:

Ciclos de ensayo y factores de ponderación que han de aplicarse:

Se utilizarán los siguientes requisitos de la norma ISO 8178-4:2007, teniendo en cuenta los valores que se establecen en el cuadro siguiente.

Para los motores de encendido por compresión con velocidad variable se aplicará el ciclo de ensayo E1 o E5, o alternativamente, para los de potencia superior a 130 kW, podrá aplicarse el ciclo de ensayo E3. En los motores de encendido por chispa con velocidad variable, se aplicará el ciclo de ensayo E4.

Ciclo E1, modo número	1	2	3	4	5
Velocidad	Velocidad nominal		Velocidad intermedia		Ralentí
Par (%)	100	75	75	50	0
Factor de ponderación	0,08	0,11	0,19	0,32	0,3
Velocidad	Velocidad nominal		Velocidad intermedia		Ralentí
Ciclo E3, modo número	1	2	3	4	
Velocidad, en %	100	91	80	63	
Potencia, en %	100	75	50	25	
Factor de ponderación	0,2	0,5	0,15	0,15	
Ciclo E4, modo número	1	2	3	4	5
Velocidad, en %	100	80	60	40	Ralentí
Par (%)	100	71,6	46,5	25,3	0
Factor de ponderación	0,06	0,14	0,15	0,25	0,40
Ciclo E5, modo número	1	2	3	4	5
Velocidad, en %	100	91	80	63	Ralentí
Potencia, en %	100	75	50	25	0
Factor de ponderación	0,08	0,13	0,17	0,32	0,3

Los organismos notificados podrán admitir ensayos realizados de acuerdo con otros ciclos de ensayo que estén especificados en una norma armonizada que sean aplicables al ciclo de funcionamiento del motor.

#### 2.4. Aplicación de la familia del motor de propulsión y elección del motor de propulsión de referencia

El fabricante del motor será el responsable de definir los motores de su gama que deben incluirse en una familia de motores.

Deberá seleccionarse un motor de referencia de una familia de motores, de tal forma que sus características sean representativas de todos los motores de dicha familia. El motor que incorpore esas características que se espera que se traduzcan en las emisiones específicas más elevadas (expresadas en g/kWh), cuando se midan en el ciclo de ensayo aplicable, debería seleccionarse como motor de referencia de la familia.

#### 2.5. Combustible de ensayo

El combustible de ensayo utilizado para evaluar las emisiones de escape tendrá las siguientes características:

##### Gasolinas

Propiedad	RF-02-99 Sin plomo		RF-02-03 Sin plomo	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Índice de octano RON	95	—	95	—
Índice de octano MON	85	—	85	—
Densidad a 15 °C (kg/m <sup>3</sup> )	748	762	740	754
Punto de ebullición inicial (en °C)	24	40	24	40
Fracción de masa de sulfuro (mg/kg)	—	100	—	10

## Gasolinas

Propiedad	RF-02-99 Sin plomo		RF-02-03 Sin plomo	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Contenido de plomo (mg/l)	—	5	—	5
Presión de vapor Reid (en kPa)	56	60	—	—
Presión de vapor (DVPE) (en kPa)	—	—	56	60

## Gasóleos

Propiedad	RF-06-99		RF-06-03	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Índice de cetano	52	54	52	54
Densidad a 15 °C (kg/m <sup>3</sup> )	833	837	833	837
Punto de ebullición final (en °C)	—	370	—	370
Punto de inflamación (en °C)	55	—	55	—
Fracción de masa de sulfuro (mg/kg)	Indíquese	300 (50)	—	10
Fracción de masa de ceniza (%)	Indíquese	0,01	—	0,01

Los organismos notificados podrán admitir los ensayos realizados con otros combustibles de ensayo especificados en una norma armonizada.

## 3. DURABILIDAD

El fabricante del motor suministrará instrucciones para la instalación y el mantenimiento del motor, cuya aplicación debe suponer que el motor en servicio normal continúe ajustándose a los límites establecidos en los puntos 2.1 y 2.2 durante el período de vida normal del motor y en condiciones normales de utilización.

El fabricante del motor deberá obtener esta información mediante pruebas previas de resistencia, basadas en ciclos normales de funcionamiento, y mediante el cálculo de la fatiga de los componentes, de manera que el fabricante pueda preparar y publicar las instrucciones de mantenimiento necesarias para todos los nuevos motores cuando se introduzcan por primera vez en el mercado.

El período normal de vida del motor es el siguiente:

- a) en motores de encendido por compresión, 480 horas de funcionamiento o diez años, lo que tenga lugar primero;
- b) en motores de encendido por chispa instalados a bordo o mixtos con o sin escape integrado:
  - i) en motores de categoría  $P_N \leq 373$  kW: 480 horas de funcionamiento o diez años, lo que tenga lugar primero;
  - ii) en motores de categoría  $373 < P_N \leq 485$  kW: 150 horas de funcionamiento o tres años, lo que tenga lugar primero;
  - iii) en motores de categoría  $P_N > 485$  kW: 50 horas de funcionamiento o un año, lo que tenga lugar primero;
- c) en motores de motos acuáticas: 350 horas de funcionamiento o cinco años, lo que tenga lugar primero;
- d) en motores fueraborda: 350 horas de funcionamiento o diez años, lo que tenga lugar primero.

## 4. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Cada motor irá acompañado de un manual de instrucciones en una lengua o lenguas fácilmente comprensibles para los consumidores y demás usuarios finales, que determine el Estado miembro en el que vaya a comercializarse.

El manual de instrucciones deberá:

- a) facilitar instrucciones para la instalación, la utilización y el mantenimiento necesarios que garanticen el adecuado funcionamiento del motor cumpliendo los requisitos que figuran en la sección 3 (Durabilidad);
- b) especificar la potencia del motor calculada con arreglo a la norma armonizada.

### C. Requisitos básicos para las emisiones sonoras

Las embarcaciones de recreo con motor instalado a bordo o mixto sin escape integrado, las motos acuáticas, los motores fueraborda y los motores mixtos con escape integrado deberán ajustarse a los requisitos básicos sobre emisiones sonoras establecidos en la presente parte.

#### 1. NIVELES DE EMISIÓN SONORA

- 1.1. Las embarcaciones de recreo con motores instalados a bordo o mixtos sin escape integrado, las motos acuáticas, los motores fueraborda y los motores mixtos con escape integrado deberán diseñarse, construirse y montarse de manera que las emisiones sonoras no superen los valores límite que se indican en el cuadro siguiente:

Potencia nominal (monomotor) en kW	Nivel de presión sonora máxima = $L_{pASmax}$ en dB
$P_N \leq 10$	67
$10 < P_N \leq 40$	72
$P_N > 40$	75

siendo  $P_N$  = potencia nominal de un motor único en kW a velocidad nominal y  $L_{pASmax}$  = nivel de presión sonora máxima en dB.

Para las unidades de motor doble y de motor múltiple compuestas de todo tipo de motores podrá aplicarse un margen de tolerancia de 3 dB.

- 1.2. Como alternativa a los ensayos de medición de ruido, se considerará que las embarcaciones de recreo con configuraciones de motores instalados a bordo o mixtos sin escape integrado se ajustan a los requisitos de ruidos establecidos en el punto 1.1 si su número de Froude es  $\leq 1,1$  y su coeficiente potencia/desplazamiento es de  $\leq 40$  y el motor y el sistema de escape están instalados de conformidad con las especificaciones del fabricante del motor.
- 1.3. El «número de Froude»  $F_n$  se calculará dividiendo la velocidad máxima de la embarcación de recreo  $V$  (m/s) por la raíz cuadrada de la longitud en la línea de flotación  $lwl$  (m), multiplicada por la constante gravitatoria de aceleración dada,  $g$  de  $9,8 \text{ m/s}^2$ :

$$F_n = \frac{V}{\sqrt{(g \cdot lwl)}}$$

El «coeficiente potencia/desplazamiento» se calculará dividiendo la potencia nominal del motor  $P_N$  (en kW) por el desplazamiento de la embarcación de recreo  $D$  (en toneladas):

$$\text{Coeficiente potencia/desplazamiento} = \frac{P_N}{D}$$

#### 2. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Para las embarcaciones de recreo con motores instalados a bordo o mixtos con o sin escape integrado y las motos acuáticas, el manual de instrucciones exigido en la parte A, punto 2.5, incluirá la información necesaria para mantener la embarcación de recreo y el sistema de escape en condiciones que, en la medida en que sea viable, garanticen, en el marco de una utilización normal, la conformidad con los valores límite sonoros especificados.

Para los motores fueraborda y los motores mixtos con escape integrado, el manual de instrucciones exigido en la sección 4 de la parte B deberá ofrecer las instrucciones necesarias para mantener el motor en condiciones que, en la medida en que sea viable, garanticen, en el marco de una utilización normal, la conformidad con los valores límite sonoros especificados.

#### 3. DURABILIDAD

Las disposiciones sobre la durabilidad establecidas en la parte B, sección 3, se aplicarán *mutatis mutandis* a la conformidad con los requisitos sobre emisiones sonoras establecidas en la sección 1 de esta parte.

## ANEXO II

**COMPONENTES DE LAS EMBARCACIONES**

- 1) Protección contra el fuego en motores instalados a bordo y motores mixtos de gasolina y en zonas destinadas a los depósitos de gasolina.
  - 2) Mecanismo que impide la puesta en marcha de los motores fueraborda cuando está engranada alguna de las marchas.
  - 3) Timones, mecanismos de dirección y conjuntos de cables.
  - 4) Depósitos de combustible destinados a instalaciones fijas y conductos de combustible.
  - 5) Escobillas y portillos prefabricados.
-

## ANEXO III

**DECLARACIÓN DEL FABRICANTE O DEL IMPORTADOR DE EMBARCACIONES SEMIACABADAS  
(ARTÍCULO 6, APARTADO 2)**

La declaración del fabricante o del importador establecido en la Unión a que se refiere el artículo 6, apartado 2, incluirá los siguientes datos:

- a) nombre y dirección del fabricante;
  - b) nombre y dirección del representante del fabricante establecido en la Unión o, en su caso, del responsable de la introducción en el mercado;
  - c) descripción de la embarcación semiacabada;
  - d) declaración de que la embarcación semiacabada cumple los requisitos básicos correspondientes a dicha fase de la construcción; se incluirán referencias a las normas armonizadas pertinentes utilizadas o referencias a las especificaciones respecto a las cuales se declara la conformidad en esa fase de la construcción; se especificará además que la embarcación está destinada a ser acabada por otras personas físicas o jurídicas respetando estrictamente lo dispuesto en la presente Directiva.
-

## ANEXO IV

**DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD N° xxxxx <sup>(1)</sup>**

1. N° xxxxx (Producto: producto, lote, tipo, o número de serie).
2. Nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado [en caso de tratarse de un representante autorizado, indíquese también la razón social y la dirección del fabricante] o del importador privado.
3. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante o del importador privado o de la persona a que se refiere el artículo 19, apartados 3 o 4, de la Directiva 2013/53/UE.
4. Objeto de la declaración (identificación del producto que permita la trazabilidad; podrá incluir una foto si procede).
5. El objeto de la declaración descrita en el punto 4 es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión.
6. Referencias a las normas armonizadas pertinentes utilizadas, o referencias a las demás especificaciones técnicas respecto a las cuales se declara la conformidad.
7. Si procede, el organismo notificado ... (nombre, número) ... ha efectuado ... (descripción de la intervención) ... y expide el certificado.
8. Identificación de la persona facultada para firmar en nombre del fabricante o su representante autorizado.
9. Información adicional:

La declaración UE de conformidad incluirá una declaración del fabricante del motor de propulsión y de la persona que haya adaptado un motor de conformidad con el artículo 6, apartado 4, letras b) y c), de que:

- a) el motor, una vez instalado en una embarcación con arreglo a las instrucciones de instalación suministradas con el mismo, cumplirá:
  - i) los requisitos sobre emisiones de escape de la presente Directiva,
  - ii) los límites de la Directiva 97/68/CE por lo que se refiere a los motores homologados con arreglo a la Directiva 97/68/CE que sean conformes con los límites de emisiones de escape de las fases III A, III B o IV en los motores de encendido por compresión utilizados en aplicaciones distintas de la propulsión de barcos de navegación interior, locomotoras y automotores, tal como se establece en el anexo I, punto 4.1.2, de la citada Directiva, o
  - iii) los límites del Reglamento (CE) n° 595/2009 por lo que se refiere a los motores homologados con arreglo a dicho Reglamento.

El motor no podrá ponerse en servicio hasta que la embarcación en la que deba instalarse sea declarada conforme, en caso necesario, con la disposición pertinente de la presente Directiva.

Si el motor se ha introducido en el mercado en el período transitorio adicional previsto en el artículo 55, apartado 2, la declaración UE de conformidad deberá indicarlo.

Firmado por y por cuenta de:

(lugar y fecha de emisión)

(nombre, cargo) (firma)

---

<sup>(1)</sup> Es facultativo atribuir un número a la declaración de conformidad.

## ANEXO V

**CONFORMIDAD EQUIVALENTE SOBRE LA BASE DE LA EVALUACIÓN POSTERIOR A LA FABRICACIÓN (MÓDULO EPF)**

1. La evaluación de la conformidad posterior a la fabricación es el procedimiento destinado a evaluar la conformidad equivalente de un producto cuando el fabricante no ha asumido la responsabilidad en lo que respecta a la conformidad del producto con lo dispuesto en la presente Directiva, y mediante el cual una persona física o jurídica con arreglo al artículo 19, apartados 2, 3 o 4, que introduce el producto en el mercado o lo pone en servicio bajo su propia responsabilidad, asume la responsabilidad de la conformidad equivalente del producto. Dicha persona deberá cumplir las obligaciones establecidas en los puntos 2 y 4 y garantizar y declarar bajo su exclusiva responsabilidad que el producto en cuestión, que se ajusta a lo dispuesto en el punto 3, es conforme con los requisitos de la presente Directiva.
2. La persona que introduzca el producto en el mercado o lo ponga en servicio presentará ante un organismo notificado una solicitud de informe posterior a la fabricación del producto y deberá facilitar al organismo notificado los documentos y la información técnica que le permitan evaluar la conformidad del producto con los requisitos de la presente Directiva y toda información disponible sobre el uso del producto después de su primera puesta en servicio.

La persona que introduzca en el mercado el producto o lo ponga en servicio mantendrá la información técnica a disposición de las autoridades nacionales pertinentes durante un período de diez años después de que el producto haya sido evaluado sobre su conformidad equivalente con arreglo al procedimiento de evaluación posterior a la fabricación.

3. El organismo notificado examinará el producto de manera individual y efectuará los cálculos, ensayos y demás evaluaciones que se necesiten para garantizar que la conformidad equivalente del producto con los requisitos pertinentes de la presente Directiva ha quedado demostrada.

El organismo notificado elaborará y expedirá un certificado y el correspondiente informe de conformidad relativo a la evaluación realizada y conservará una copia del certificado y del informe de conformidad a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la fecha en que se hayan expedido dichos documentos.

El organismo notificado colocará su número de identificación al lado del marcado CE de conformidad del producto homologado, o hará que sea colocado bajo su responsabilidad.

En caso de que el producto evaluado sea una embarcación, el organismo notificado también deberá haber colocado, bajo su responsabilidad, el número de identificación de la embarcación contemplado en el anexo I, parte A, punto 2.1; el campo previsto para el código de país del fabricante se usará para indicar el país de establecimiento del organismo notificado, y los campos previstos para el código único del fabricante que le haya atribuido la autoridad nacional del Estado miembro, para indicar el código de identificación de la evaluación posterior a la fabricación asignado al organismo notificador, seguido del número de serie del certificado de la evaluación posterior a la fabricación. Los campos del número de identificación previstos para el mes y el año de producción y para el año del modelo se utilizarán para indicar el mes y el año de la evaluación posterior a la fabricación.

4. Marcado CE y declaración UE de conformidad
  - 4.1. La persona que introduzca el producto en el mercado o lo ponga en servicio colocará el marcado CE y, bajo la responsabilidad del organismo notificado mencionado en la sección 3, el número de identificación de este último en el producto respecto del cual el organismo notificado haya evaluado y certificado su conformidad equivalente con los requisitos pertinentes de la presente Directiva.
  - 4.2. La persona que introduzca en el mercado el producto o lo ponga en servicio formulará una declaración UE de conformidad y la conservará a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la fecha de expedición del certificado de evaluación posterior a la fabricación. En la declaración UE de conformidad se identificará el producto para el cual ha sido establecida.

Se facilitará una copia de la declaración UE de conformidad a las autoridades competentes que lo soliciten.

- 4.3. En caso de que el producto evaluado sea una embarcación, la persona que la introduzca en el mercado o la ponga en servicio colocará en la embarcación la chapa del constructor descrita en el anexo I, parte A, punto 2.2; dicha chapa contendrá las palabras «evaluación posterior a la fabricación» y el número de identificación de la embarcación descrito en el anexo I, parte A, punto 2.1, de conformidad con lo dispuesto en la sección 3.
5. El organismo notificado informará a la persona que introduzca el producto en el mercado o lo ponga en servicio de sus obligaciones en el marco de dicho procedimiento de evaluación posterior a la fabricación.

## ANEXO VI

**REQUISITOS ADICIONALES EN CASO DE QUE SE UTILICE EL CONTROL INTERNO DE LA PRODUCCIÓN Y LOS ENSAYOS SUPERVISADOS DE LA PRODUCCIÓN PREVISTOS EN EL MÓDULO A1 (ARTÍCULO 24, APARTADO 2)****Diseño y construcción**

En una o varias de las embarcaciones representativas de la producción del fabricante, este u otra persona por cuenta de él realizará uno o más de los siguientes ensayos, cálculos equivalentes o controles:

- a) ensayo de estabilidad de acuerdo con el anexo I, parte A, punto 3.2;
- b) ensayo de flotabilidad de acuerdo con el anexo I, parte A, punto 3.3.

**Emisiones sonoras**

En lo que respecta a las embarcaciones de recreo equipadas con motores instalados a bordo o mixtos sin escape integrado y a las motos acuáticas, el fabricante de la embarcación u otra persona por cuenta de él realizará los ensayos sobre emisiones sonoras establecidos en el anexo I, parte C, en una o varias embarcaciones representativas de su producción y bajo la responsabilidad de un organismo notificado elegido por el fabricante.

En lo que respecta a los motores fueraborda y los motores mixtos con escape integrado, el fabricante del motor u otra persona por cuenta de él efectuará los ensayos sobre emisiones sonoras establecidos en el anexo I, parte C, en uno o varios motores de cada familia de motores representativos de su producción y bajo la responsabilidad de un organismo notificado elegido por el fabricante.

En caso de que se ensaye más de un motor perteneciente a una familia de motores, deberá aplicarse el método estadístico descrito en el anexo VII para garantizar la conformidad de la muestra.

---

## ANEXO VII

**EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN RESPECTO A LAS EMISIONES SONORAS Y DE ESCAPE**

1. Para la verificación de la conformidad de una familia de motores, se tomará una muestra de motores de la serie. El fabricante decidirá el tamaño (n) de la muestra, de acuerdo con el organismo notificado.
2. Se calculará la media aritmética X de los resultados obtenidos de la muestra para cada componente regulado de la emisión sonora y de la emisión de escape. Se considerará que la producción de la serie se ajusta a los requisitos («decisión de aprobación») si se cumple la condición siguiente:

$$X + k \cdot S \leq L$$

S es la desviación típica, donde:

$$S^2 = \sum(x - X)^2 / (n - 1)$$

X = la media aritmética de los resultados obtenidos de la muestra

x = los resultados individuales obtenidos de la muestra

L = el valor límite correspondiente

n = el número de motores de la muestra

k = factor estadístico dependiente de n (véase el cuadro siguiente)

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

Si  $n \geq 20$  entonces  $k = 0,860 / \sqrt{n}$ .

## ANEXO VIII

**PROCEDIMIENTO ADICIONAL APLICABLE EN EL MARCO DE LA CONFORMIDAD CON EL TIPO BASADA EN EL CONTROL INTERNO DE LA PRODUCCIÓN (MÓDULO C)**

En los casos contemplados en el artículo 24, apartado 5, cuando el nivel de calidad resulte insatisfactorio, se aplicará el siguiente procedimiento:

Se toma un motor de la serie y se somete al ensayo descrito en el anexo I, parte B. Los motores que se prueben deberán haberse rodado, parcial o totalmente, con arreglo a las especificaciones del fabricante. En caso de que las emisiones de escape específicas del motor tomado de la serie superen los valores límite con arreglo al anexo I, parte B, el fabricante podrá pedir que se realicen mediciones en una muestra de motores tomados de la serie que incluya el motor que se tomó inicialmente. Para garantizar la conformidad de la muestra de motores con los requisitos de la presente Directiva, se aplicará el método estadístico descrito en el anexo VII.

---

## ANEXO IX

**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

En la medida en que sea necesario para la evaluación, la documentación técnica mencionada en el artículo 7, apartado 2, y en el artículo 25 contendrá los elementos siguientes:

- a) una descripción general del modelo;
  - b) los planos de diseño y fabricación, así como los esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos y otros datos relevantes;
  - c) las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de dichos dibujos y esquemas y del funcionamiento del producto;
  - d) una lista de las normas a las que se refiere el artículo 14, aplicadas parcialmente o en su totalidad, así como las descripciones de las soluciones adoptadas para cumplir los requisitos básicos en caso de que no se hayan aplicado las normas mencionadas en el artículo 14;
  - e) los resultados de los cálculos de diseño efectuados, de los controles practicados y otros datos relevantes;
  - f) los informes de los ensayos o los cálculos, especialmente de estabilidad según el anexo I, parte A, punto 3.2, y de flotabilidad según el anexo I, parte A, punto 3.3;
  - g) los informes de los ensayos sobre emisiones de escape que demuestren el cumplimiento del anexo I, parte B, sección 2;
  - h) los informes de los ensayos sobre emisiones sonoras que demuestren el cumplimiento del anexo I, parte C, sección 1.
-

**ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE**

**INLAND TRANSPORT COMMITTEE**

**Working Party on Inland Water Transport**

# **International Certificate for Operators of Pleasure Craft**

**Resolution No. 40**

**Revision 3**



**UNITED NATIONS  
New York and Geneva, 2013**

**ATTENTION ;**

Pages 401 to 409 of the thesis are available at the editor's web

<http://www.unece.org/publications/oes/welcome.html>

---

\* This document constitutes an unofficial consolidated version of the third revised edition of Resolution No.40 (ECE/TRANS/SC.3/147/Rev.3) and its corrigendum (ECE/TRANS/SC.3/147/Rev.3/Corr.1).

# Journal of Marine Technology and Environment

---

Vol. I, year 2012



ATTENTION !

Pages 411 to 422 of the thesis are available at the editor's web  
<http://www2.cmu-edu.eu/jmte/>

## **STUDY ON THE LICENSE REQUIREMENTS FOR PLEASURE BOATS IN THE EUROPEAN UNION**

*Marcel·la Castells i Sanabra*  
*Jordi Torralbo Gavilán presenter*  
*Universitat Politècnica de Catalunya. BarcelonaTech (UPC)*  
*Pla de Palau, 18 08003 Barcelona (Spain)*  
*00 37 93 4017936, jtorralbo@cen.upc.edu*

### **ABSTRACT**

**Many European countries require the skippers of a pleasure craft to be able to provide evidence of their competence. The pleasure craft operator card or boating license permits people operate a pleasure craft. One of the requirements of this license is intended to decrease the number of boat accidents. This paper analysis the regulation related on recreational boat licensing of some European Union (EU) members. As a result of this study, no uniformity at European Union in terms of the requirements for sailing in pleasure boats can be proven. It is also important to note that requirements for obtaining the licenses and the personal training of each future skipper are different depending on the member state of the European Union. So this diversity of training criteria should be regulated and standardized equity for all member states. The main purpose of this paper is to make clear that in the European Union there is a lack of coordination in this area, highlighting the differences training patterns depending on the member state in which the skipper has obtained the license and indicate the need to unify the training and licensing for recreational boating.**

**KEYWORDS:** recreational boat licensing, pleasure craft, regulation, European Union

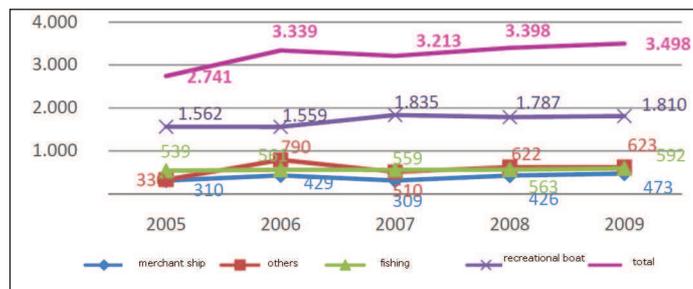
### **INTRODUCTION**

A pleasure craft is defined as any vessel in private ownership used wholly or mainly for sport and recreation purposes. It also covers private vessels that are hired out by third parties, provided that the vessel will be operated only by the hirers and will not require a crew to operate it (Merchant Shipping, 2000).

Many European countries require the skippers of a pleasure craft to be able to provide evidence of their competence. The pleasure craft operator card or boating license allows people navigate with a pleasure craft. Obtaining the license should ensure the minimum training required by the employer in order to steer the boat safely with the purpose of decrease the number of boat accidents.

Statistics show that the total number of pleasure crafts involved in maritime emergencies in European Union is high. For example, in Spain more than fifty percent of the emergencies are related to pleasure boats at sea. During 2009, in Spain there were a total of 3.498 emergency vessels, of which 1810 belonged to recreational craft (51%). In 2010 a total of 3.552 emergencies and 1.785 (52%) were related to recreational craft (Spanish Annual Report, 2010)

**Figure 1.** Total maritime emergencies in Spain by type of vessel



Source: Ministry of Development of Spain. NATIONAL MARITIME SAFETY AND RESCUE PLAN

According to the yacht industry report in Spain on “The Nautical Sports and Recreation 2009” developed by FIRA BARCELONA, fleet and number of boats per capita estimated in some European countries are shown in table 1:

**Table 1.** Fleet and number of boats per capita estimated in some European countries

<b>COUNTRY</b>	<b>Vessel: inhabitants</b>	<b>Fleet</b>
Norway	1:6	793.000
Finland	1:7	731.200
Sweden	1:12	753.000
Netherlands	1:32	523.473
Switzerland	1:75	100.093
Greece	1:84	130.552
Italy	1:98	592.000
UK	1:111	541.560
France	1:127	483.823
Ireland	1:168	25.830
Germany	1:183	450.273
Spain	1:207	220.000

Source: The Nautical Sports and Recreation 2009 report. FIRA BARCELONA

Considering data related to accidents in this type of boats we can observe that in 2009 on the 220.000 recreational boats on the Register of Spanish, 1,22% (1810) had an emergency situation.

On the other hand, if we regard another European Union country, such as France, results are similar: for a total estimated 483.823 pleasure boats, 3.264 boats had an accident, 0,67% (CROSS, 2008).

Statistical data shows that a large number of maritime accidents are related to recreational craft. However, in most cases, these accidents are not under investigation. For example the European Maritime Safety Agency (EMSA) is a European Union agency charged with reducing the risk of maritime accidents, marine pollution from ships and the loss of human lives at sea by helping to enforce the pertinent EU legislation. EMSA was established for the purpose of ensuring a high, uniform and effective level of maritime safety, maritime security as well as prevention of and response to pollution by ships within the EU (Regulation 1406/2002/EC, 2002). Safety of recreational boats does not enter into EMSA's remit and they do not have publications or studies on this matter.

Other similar examples may be found in the *Swedish Accident Investigation Authority (STA)*, the *Dutch Safety Board* or the

*Danish Maritime Accident Investigation Board.* In the case of *The Marine Accident Investigation Branch* (MAIB), responsible for examining and investigating all types of marine accidents to or on board UK ships worldwide, and other ships in UK territorial waters, there is no requirement for non-commercial leisure craft to report accidents to MAIB so they don't have any special information.

As has been demonstrated many organizations and agencies responsible for the investigation of maritime accidents do not perform a separate analysis and focused exclusively on recreational craft. This fact makes it even more difficult to determine the main causes of maritime accidents in recreational craft.

To improve the safety aspects of recreational craft, the existence of studies and statistics on maritime accidents in pleasure crafts would provide very important conclusions for dissemination and study. However, one of the most important aspects to ensure safety in these vessels is undoubtedly the training of future skippers. Update and deepen their knowledge, attitudes and develop skills to accommodate and take special care in training activities related to the human factor in situations of crisis, would be some of the aspects to consider.

On the basis of the importance of training, this paper analyses the differences training patterns according to each member state of the European Union, evincing a lack of uniformity on this topic.

## **RECREATIONAL BOATING AND THE INTERNATIONAL CONVENTIONS: SOLAS, COLREGS AND MARPOL**

The aim of this section is to highlight the international conventions that affect the formation of the skippers for recreational craft. These international conventions, regulated by the International Maritime Organization (IMO), are often referred exclusively to merchant ships, but in some aspects are also important and mandatory for recreational boating.

The International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974, the main objective is to specify minimum standards for the construction, equipment and operation of ships, compatible with their safety.

On 1 July 2002, some new regulations of the SOLAS convention came into force, which directly affect the pleasure boat users. These regulations are part of Chapter V of the International Convention. Most of the SOLAS convention only applies to large commercial ships, but parts of Chapter V apply to small, privately owned pleasure craft.

Regulation V/34 'Safe Navigation and avoidance of dangerous situations', is a new regulation. It concerns prior-planning for the boating trip, more commonly known as voyage or passage planning. So a pleasure boat user should particularly take into account some points when planning a boating trip as weather, tides, limitations of the vessel, safety equipment and experience and physical ability of the crew, navigational dangers, contingency plan and information ashore.

Other issues to take into account the agreement alone are:

- Regulation V/19 requires all small craft to fit a radar reflector 'if practicable'.
- Regulation V/29 requires to have access to an illustrated table of the recognised life saving signals.
- Regulations V/31, V/32 and V/33 require to report the Maritime Authority and any other vessels in the vicinity if there is anything that could cause a serious hazard to navigation (by calling on VHF, or by telephoning) and to respond to any distress signal that the skipper sees or hears and helps anyone or any boat in distress.
- Regulation V/35 prohibits misuse of any distress signals.

Another Convention involving recreational boating is the International Convention for Preventing Collisions at Sea (COLREGs). This Convention requires skippers to ensure that the correct lights and shapes are carried, to know the steering and sailing rules and the sound and light signals.

The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) is the main international convention covering prevention of pollution of the marine environment by ships from operational or accidental causes. MARPOL also applies to recreational boats and the skippers should not discharge oil or drop garbage into the sea

All these conventions are applicable to recreational craft and are mandatory. Their knowledge and application of skippers is essential to ensure navigational safety and pollution prevention. Knowledge of these conventions involves specific training for skippers. Such training should be ensured by licensing for navigation but unfortunately this is not true: compulsory licensing and training is different depending on the member of the European Union concerned. In the following sections of this paper there are examples of the diversity of boating licenses in some European countries.

## RECREATIONAL BOAT LICENSING IN THE EUROPEAN UNION

In the European Union we can find diversity in the training programs of the skippers, diversity in the attributions and types of licenses for recreational boats and diversity criteria when permitting navigation without any official training.

**Figure 2.** European Union countries



Source: [http://europa.eu/about-eu/countries/index\\_en.htm](http://europa.eu/about-eu/countries/index_en.htm)

The requirements for a boat license vary greatly with regard to the area of navigation, the distance from shore/shelter, the means of propulsion (sailing/motor boats), the boat's length and the engine's power. Though not shown in this paper, the age limits vary from a country to another.

From the 27 member countries of European Union, in this paper we will consider only eleven countries according to their large number of boats per capita and importance in length of coastline shown in Table 2:

**Table 2.** Number of boats per capita estimated in some European countries and kilometers of coastline (km)

Country	Vessel: inhabitants	Kilometers of coastline (km)
<i>Norway (non-EU member)</i>	1:6	25.148
<i>Finland</i>	1:7	14.018
<i>Sweden</i>	1:12	13.567
<i>Netherlands</i>	1:32	1.276
<i>Greece</i>	1:84	16.500
<i>Italy</i>	1:98	7.468
<i>UK</i>	1:111	17381
<i>France</i>	1:127	8.245
<i>Ireland</i>	1:168	4.578
<i>Germany</i>	1:183	2.389
<i>Spain</i>	1:207	6.584

<sup>1</sup> Calculation of coast length based on cartography of all continental and insular coasts excluding islands less than 1 km<sup>2</sup> and with a population less than 50 persons, inland shores, fjords etc where the mouth is less than 1 km wide.

Source: European Commission- DG Fisheries and Maritime Affairs

Norway, while is not a member of the European Union, has been referred because of its importance; the number of users of recreational boating as well as being one of the countries in Europe with more miles of coastline.

Of these countries will set out the type of licenses for recreational boats and descriptive features such as navigation permitted without license, number of licenses per country and miles of navigation allowed, maximum power or maximum length.

### **1. Norway**

- Boating license issued by The Norwegian Maritime Directorate ("Sjøfartsdirektoratet").
- Name and description of the boating license / Certificate: Norwegian Boating License ("Båtførerprøven")
- When do you need in Norway a boating license? Starting from the 1st of May 2010, you will need a boating license to operate a boat exceeding 8 meters in length and /or if the engine is 25 Hp or more in Norwegian waters. However the rule does not apply if you were born prior to the 1st of January 1980.

In 2010 Norway introduced a mandatory boating license. A license is needed to steer a boat with some exceptions: one need a license if is born in 1980 or later, and the length of the boat is more than 8 meters or the engine has more than 25 Hp. For those born before 1980, a license is not needed, but boat rental companies may demand that the skipper of their boats have one. Nobody receive the license until age 16. One younger than 16, can drive a recreational boat if it's under 8 meters in length, and has an engine up to 9,9 Hp, provided the boat can not go faster than 10 knots.

### **2. Finland**

- Boating license issued by Merenkulkulaitos – Sjöfartsverket.
- Name and description of the boating license/ Certificate: Kansainvälinen huviveneen kuljettajan pätevyyskirja/ International certificate for operators of pleasure craft, C (coastal waters), M (motor yacht), S (sailing ship).
- When do you need in Finland a boating license? Finland does not formally require a license to navigate coastal and

inland waters. However, it is recommended by authorities to have skills and knowledge training in navigation and maritime security.

### 3. Sweden

- Boating license issued by Nämnden för Båtlivsutbildning (NFB).
- Name and description of the boating license / Certificate:  
Förarintyg Certificate of Competence: Provides the skipper with basic skills in navigation, sea sense and safety. Most insurance companies give discounts on boat insurance if the skipper holds a Certificate of Competence.  
Kustskepparintyg Coastal Skipper Certificate: The Coastal Skipper Certificate authorizes you to sail recreational craft larger than 12 x 4 meters.  
Utsjöskepparintyg Yachtmaster Offshore Certificate: Continuation of the Coastal Skipper Certificate course, authorizing the unlimited navigation in miles.
- When do you need in Sweden a boating license? No special training is required to operate a recreational boat less than 12 meters long and 4 meters wide. But every skipper of a recreational boat is subject to the provisions of the Swedish Maritime Code, which states that all vessels must be safely manned and that skippers must have good skills and seamanship, as otherwise may be fined or even jailed.

### 4. The Netherlands

- Boating license issued by Vamex.
- Name and description of the boating license/ Certificate:  
Vaarbewijs I - The license is required for motor boat that can reach over 20 km/h. This license is also required for boats with a length of 15 meters or more. Navigation is allowed in rivers, canals and small lakes.  
Vaarbewijs II - This license allows navigation for all waters.
- When do you need in The Netherlands a boating license? No compulsory license for sea-going navigations (either sailing or motor). No Dutch navigation license is required for inland waterways for steering a motor or sailing boat of less than 15 meters or speed is under 20 km/h. The

skipper is expected, however, to be acquainted with the rules of the waterways.

#### **5. Greece**

- Boating license issued by Port Authority.
- Name and description of the boating license / Certificate: Unknown
- When do you need in Greece a boating license? Compulsory license for all means of propulsion if power is over of 22,37 kW (30 HP).

#### **6. Italy**

- Boating license issued by Uffici delle Capitanerie di porto.
- Name and description of the boating license/Certificate: The new regulation on licensing of pleasure boats came into force on January 16, 1998. There are two types of navigation licenses required by Italian law: within 12 miles and over 12 miles. Patente nautica entro le 12 miglia a motore: Allows navigation within 12 miles; Patente Senza limiti: no limitations; Patente Navi da diporto: over 24 m in length, must hold the Patente Senza limiti at least 3 years.
- When do you need in Italy a boating license? Compulsory license for sailing and motor boats if navigation exceeds 6 miles from shelter or power above 30 kW (40,8 HP).

#### **7. United Kingdom**

- Boating license issued by Royal Yachting Association (RYA) by the British Government through the Maritime and Coastguard Agency (MCA).
- Name and description of the boating license/Certificate: Yachtmaster Ocean certificate of competence: any length in all parts of the world; Yachtmaster Offshore certificate of competence: no more than 150 miles from harbour; Yachtmaster Coastal (previously known as Coastal Skipper certificate of competence): on coastal cruises but does not necessarily have the experience needed to undertake longer passages; Day Skipper certificate of competence; Advanced Powerboat certificate of competence; Powerboat Level 2; Day Skipper shorebased certificate; Coastal Skipper/Yachtmaster Offshore shorebased certificate: Able to skipper a yacht on coastal

passages by day and night; Yachtmaster Ocean shorebased certificate.

- When do you need in UK a boating license? Boating around the coast or further out to sea is open to all and does not require a license. Passage down one of Britain's many inland waterways however requires a boating license or registration with the appropriate authority in charge of it. It may not be required by law, but the UK government recommends that if you use pleasure craft, like yachts, sailing boats and motorboats, there are certain safety regulations that must be followed.
- Other information: For boating on British Waterways water there are two main types of license to choose from – a pleasure boat license and a business license. A Private Pleasure Boat License allows a boat to be used for pleasure or personal residential use for standard periods of three, six and twelve months. It does not permit a boat to be used for hiring, carrying goods or passengers for payment or any other commercial function - these activities require a British Waterways Business License.

## **8. France**

- Boating license issued by Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. Directions départementales des affaires maritimes.
- Name and description of the boating license / Certificate: The Order of 28 September 2007 on navigating licenses for pleasure boats establish two titles governing at sea - The option Coast – Côtière - To navigate to 6 miles from a shelter; Offshore extension –Hauturière. - To navigate more than 6 miles from a shelter.
- When do you need in France a boating license? The current license is necessary if engine power is greater than 6 HP (4,5 kW). For sailboats no license is required to navigate.

## **9. Ireland**

- Boating license issued by Irish Sailing Association (ISA).
- Name and description of the boating license/Certificate: The ISA organizes many courses such as Day Skipper

Certificate (sail and motor), Helmsman's Certificate (sail and motor), National Powerboat Certificate, Yachtmaster Coastal (sail and motor) and Yachtmaster Offshore (sail and motor).

- When do you need in Ireland a boating license? No compulsory licences are required in Ireland.

#### **10. Germany**

- Boating license issued by Deutscher Segel-Verband Deutscher Motoryachtverband.
- Name and description of the boating license/Certificate: Four levels of certificates for coastal waters: Sportbootführerschein – for boats of more than 3,68 kW (5 HP) of power; Sportküstenschifferschein (SKS) - navigation up to 12 miles offshore; Sportseeschifferschein (SSS) – navigation up to 30 miles offshore; Sporthochseeschifferschein (SHS) SHS - navigation offshore.
- When do you need in Germany a boating license? No license is required for sailing and motor boats with power under 3,68 kW (5 HP).

#### **11. Spain**

- Boating license issued by Dirección General de la Marina Mercante / Ministerio de Fomento / Comunidades Autónomas (Regions).
- Name and description of the boating license/Certificate: Four types of compulsory licenses. Patrón navegación básica: navigation up to 5 miles and maximum length of 8 meters for sailing boat, and up to 7,5 meters in length for motor boat; Patrón de embarcaciones de recreo: navigation for motor yachts and sailing or motor up to 12 meters in length and up to 12 miles; Patrón de yate (skipper): navigation of motor yachts and sailing or motor up to 20 meters in length and up to 60 miles ; Capitán de yate: no limits to navigation and boat's length.
- When do you need in Spain a boating license? For motor boats with a maximum power of 11,03 kW (15 HP) and maximum of 4 meters in length, and for sail boats (without motor) to a maximum 5 meters in length, it is not necessary to have any license, as long as the navigation is

daytime and area bounded by the Maritime Authority (Harbor Master).

- Other information: A part of the licenses noted, the legislation reflects the nautical sports federations sailing and boating (Federation Authority) may issue licenses for the government of boats up to 6 meters and a maximum engine power adequate to the same and in any case less than 40 kW valid for navigation done during daytime in areas delimited by the Maritime Authority.

## **PROPOSAL OF A EUROPEAN CERTIFICATE**

The origins of an International Certificate came about from the requirement to navigate the length of the Rhine and the Danube, and the need for reassurance that vessel operators were competent to ensure safety of navigation and protection of the environment as they moved from one country to another. As a result, in 1979 was adopted Resolution 14 (Resolution No. 14, 1979) which recommended the introduction of a European document for an International Certificate (International Card).

Resolution 14 needed updating so in 1998 was adapted Resolution 40; which replaced Resolution 14. This new resolution not only includes operators of pleasure craft for inland and coastal waters of foreign countries, but specifically included bareboat charter vessels. Significantly, it also set out the nautical, regulatory and technical competency requirements to be achieved and a minimum age (16 years of age) for the issue of an International Certificate.

The International Certificate for Operators of Pleasure Craft created in Resolution 40 (Resolution No. 40, 1998) is now more commonly referred to as the International Certificate of Competence (ICC). An International Certificate of Competence (ICC) is a certificate, which may be issued to anyone who has successfully completed certain national boating licenses or has successfully passed an examination to prove the necessary competence for pleasure craft operation.

Although only guaranteed to be accepted in countries that have adopted the relevant Resolution, the ICC is a useful document to carry and will generally be accepted where proof of competence is required.

In very general terms an ICC is required for the inland waterways of Europe and for inland and coastal waters of Mediterranean countries. For the coastal waters of Northern Europe the ICC is generally not required, however to all of these generalisations there are exceptions.

The ICC is a product of the United Nations Economic Commission for Europe Inland Water Committee (UN ECE IWC) Resolution 40. This states that the ICC may be issued by a government of one state to its nationals and residents who may be on the waters of a foreign state, on condition that both accept the requirements and conditions set out in Resolution 40. Governments may appoint competent authorities to issue ICC on their behalf. For example, in the United Kingdom the Royal Yachting Association (RYA) but globally International Yacht Training Worldwide (IYT) is such a competent authority.

This Resolution 40 is not mandatory for the EU countries. Only 16 EU member states have adopted Resolution so far. Spain, Greece and Portugal, for example, have not adopted Resolution 40 but are still most likely to ask visitors for an ICC. But the unequal implementation of UN ECE resolutions 13, 14 and 40 creates differences in ICC practices and acceptance. The differences in ICC implementation concern the scope (inland waterways only/inland waterways and sea), the types of boats (length, speed, power) and the interpretation of conditions for applicants (residence, nationality, language).

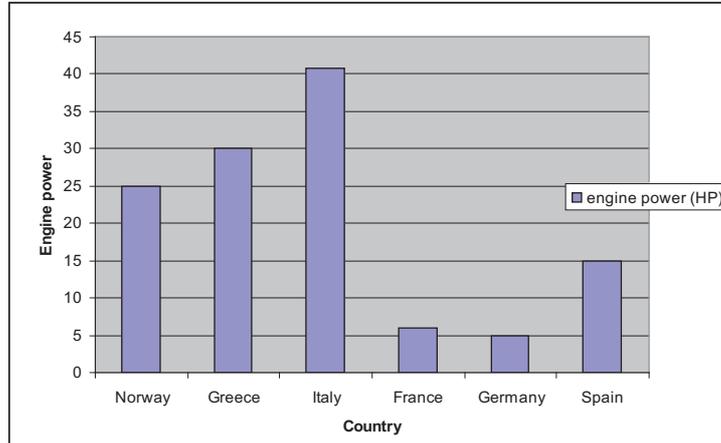
For the issue of an international certificate the applicant must have reached the age of 16, be physically and mentally fit to operate a pleasure craft, and in particular, must have sufficient powers of vision and hearing, have successfully passed an examination to prove the necessary competence for pleasure craft operation. The applicant has to prove in an examination: sufficient knowledge of the regulations concerning pleasure craft operation and nautical and technical knowledge required for safe

navigation on inland waters and/or coastal waters and the ability to apply this knowledge in practice. This examination shall be held with regard to the zones of navigation (i.e. inland waters and/or coastal waters) and must include at least the following specific subjects: sufficient knowledge of the relevant regulations and nautical publications, traffic regulations applicable on inland waters, in particular CEVNI (European Code for Inland Waterways), and/or in coastal waters, in particular the Regulations for Preventing Collisions at Sea, including aids to navigation (marking and buoyage of waterways); Ability to apply the nautical and technical knowledge in practice: general knowledge of craft, use and carriage of safety equipment and serviceability of the engine/sails, operating the craft and understanding the influence of wind, current, interaction and limited keel clearance, conduct during meeting and overtaking other vessels, anchoring and mooring under all conditions, maneuvering in locks and ports, general knowledge of weather conditions, general knowledge of navigation, in particular establishing a position and deciding a safe course; Conduct under special circumstances: principles of accident prevention (e.g. man over board maneuvers), action in case of collisions, engine failure and running aground, including the sealing of a leak, assistance in cases of emergency, use of lifesaving devices and equipment, fire prevention and fire fighting and avoiding water pollution.

## **CONCLUSIONS AND FURTHER RESEARCH**

From the results obtained in the above sections, we can state, that there is no coordination and equivalence between the EU countries licenses for recreational crafts. So in some countries is not necessary license to navigate recreational crafts and other countries set length, power, miles of navigation or speed of the boat to make mandatory the boating license. The next figure shows the minimum power required by some countries to obtain a license:

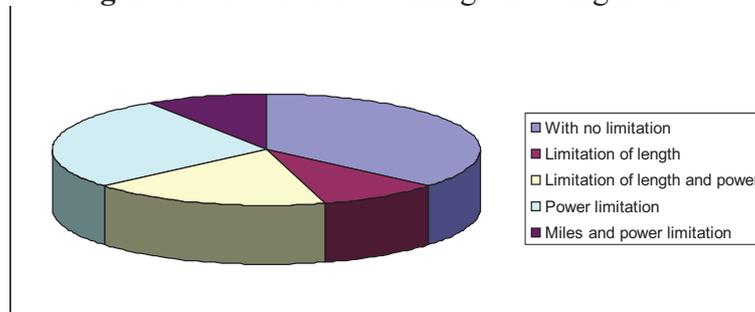
**Figure 3.** Minimum power required by European country



Source: own

Of the eleven countries under study, the following graphs show the diversity of criteria at the time making boating license mandatory.

**Figure 4.** Criteria for obtaining a Boating license



Source: own

The training patterns of the skippers are very different depending on the country, leading to problems of safety of navigation. It would be necessary to create a European directive that regulates the licenses required for recreational boating throughout the European Union and a common training program for all skippers, thus improving boating safety on our coast. There is no single criterion for the minimum age required to obtain a license for recreational craft.

A large number of maritime accidents and emergencies are related to pleasure crafts. This should involve further study and analysis of accidents involving these kinds of vessels. However, in most cases are not investigated. Many organizations and agencies responsible for the investigation of maritime accidents do not perform a separate analysis and focused exclusively on recreational craft, being more difficult to determine the main causes of maritime accidents in pleasure crafts.

The diversity of licenses and requirements is confusing and does not augment boating tourism in Europe. All governments should follow the lead taken by those that have adopted Resolution 40 so far, that they recognise it as an acceptable standard in its own right. Standards set out in the UN ECE Resolution 40 provide a reasonable and appropriate level of competence for day sailing with due regard to the safety of navigation and crew and the protection of the environment. It would be necessary to regulate the licenses for recreational boats in the European Union members, ensuring the level of training of the skippers, and matching and making compatible the European licenses for pleasure craft.

The future aims of this study is extended to all 27 European Union countries, comparing and analyzing the most relevant aspects of each country and make a consolidated proposal that can be recognized in the European Union.

## REFERENCES

- [1] Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Survetage maritimes - CROSS, (2008). *Statistics 2008*. France.
- [2] Decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1997, n. 431 *Regolamento sulla disciplina delle patenti nautiche*. Italy.
- [3] *International Certificate for Operators of Pleasure Craft - Resolution No. 40, Revision 1* - ECE/TRANS/SC.3/147/Rev.1. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport. 16 October 1998.
- [4] International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 and Protocol of 1978 (MARPOL 73/78).
- [5] International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974.
- [6] International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGs), 1972.

- [7] Le Décret n° 2007-1167 du 2 août 2007 relatif au permis de conduire et à la formation à la conduite des bateaux de plaisance à moteur. France.
- [8] Merchant Shipping (2000). *Investigation of Marine Casualties*, Act 2000, 14. Spanish Annual Report (2010). *Society of Maritime Agency*. Ministry of Development, Spain.
- [9] Ministerio de Fomento (2007). Orden FOM/3200/2007, por la que se regulan las condiciones para el gobierno de embarcaciones de recreo. 26<sup>th</sup> October, Spain.
- [10] Regulation 1406/2002/EC (2002). *Establishing the objectives and tasks, the internal structure and functioning and the financial requirements of EMSA*. Published in the Official Journal of European Communities.
- [11] UN Economic Commission for Europe Inland Transport Committee Working Party on Inland Water Transport - Resolution 14 (revised) – International Certificate (international Card) concerning the Operators of Pleasure Craft (1979).

# Comparison of Survival and Safety Requirements in European Union for Recreational Craft Inspections. A Spanish Case Study

J. Torralbo & M. Castells

*Department of Nautical Sciences and Engineering, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), BarcelonaTech, Spain*

**ABSTRACT:** Statistical data shows that a large number of maritime accidents are related to recreational craft. For instance, in Spain, more than fifty percent of the emergencies are related to pleasure boats at sea. Recreational craft marketed in the EU must comply with harmonized technical safety and environmental requirements defined by Directive 94/25/EC, as amended in 2003. On 28 December 2013, the new recreational craft directive 2013/53/EU was published in the Official Journal of the European Union. EU Member States have until 18 January 2016 to amend their national legislation and transpose the new directive. The current directive 94/25/EC as amended by directive 2003/44/EC will be repealed on 18 January 2016, after the full application of the new text. Although this directive, there is not a clear coordination and equivalence among the EU countries according to the survival and safety equipment compulsory for recreational crafts. The main purpose of this paper is to analyze and compare the types of survey / inspections to be carried in pleasure craft (non-commercial use), periodicity and required safety equipment in some member states of the European Union. A case study of Spain is presented. From the results obtained, we can make clear that in the European Union there is a lack of coordination in this area and indicate the need to unify a common pattern in inspections and survival and safety requirements of recreational boats in the EU.

## 1 INTRODUCTION

The recreational craft industry covers boats of a certain length designed for sports and leisure purposes. These are high-value and very movable products, intended mainly for end consumers and with a relatively long life-cycle, which means that they are often on the market for a long time. The recreational craft industry has attracted the interest of the European Union (EU) Commission because of its impact on the environment and its economic significance in the European Union. To implement EU-wide initiatives in this sector, the Commission has legislated on recreational craft, which are boats of any type, regardless of their means of propulsion, between 2.5 and 24 metres hull length. This EU

legislation (Directive 94/25/EC, as amended by Directive 2003/44/EC) includes a number of exceptions and derogations.

Statistical data shows that a large number of maritime accidents are related to recreational craft. For instance, in Spain, more than fifty percent of the emergencies are related to pleasure boats at sea (Walliser et al., 2004). In order to promote sustainable development and decrease the number of emergencies at sea, the European legislation on recreational craft also introduced standard requirements regarding user safety, as well as exhaust and noise emissions. As a result, this European legal framework has removed disparities among Member

States, while facilitating free competition across the Union and trade with foreign countries.

Although Directive 94/25/EC establishes safety issues, there is a lack of coordination and equivalence among the EU countries according to the survival and safety equipment compulsory for recreational crafts.

## 2 CASE STUDY: SPAIN

With the approval of the Spanish legislation (*Real Decreto 1434/1999*), the government authorizes collaborating entities perform the inspections and surveys that must be submitted in pleasure craft registered in Spain, regardless of the means of propulsion. These entities can survey recreational crafts with a hull length between 2.5 and 24 meters, designed and aimed for recreational and sports purposes (list/register sixth and seventh), and not allowed to board more than 12 passengers.

The ship's register in Spain is done by a lists, which will be registered all ships, boats and floating structures. The sixth list is intended for sporting or recreational craft that are operated for commercial gain. The seventh list is for non-profit pleasure craft or fishing boats unprofessional.

All yachts have a certificate of seaworthiness. This certificate is a document attesting that the craft is fit to sail and in which is shown information such as the name and port of register of the vessel, its technical features and navigation area.

Table 1. Navigation areas based on distance of operation. Source: Own based on FOM/1144/2003

Area	Distance of operation
Area 1	Unlimited
Area 2	Up to 60 miles
Area 3	Up to 25 miles
Area 4	Up to 12 miles
Area 5	Up to 5 miles
Area 6	Up to 2 miles
Area 7	Protected waters in general

### 2.1 Technical Inspections

Certificate of seaworthiness have expiry date and its validity is determined by the registration list (sixth or seventh), the length and the material of the hull. Tables 2 and 3 detail the types of inspections to be carried out in recreational boats according to the registration list and material of the hull:

Table 2. Type of technical inspections for List 7<sup>th</sup> depending on the length and hull material. Source: Own, based on RD 1434/1999

Inspection	Frequency	List 7
Regular	Every 5 years	6-24m
Intermediate	Between 2 <sup>nd</sup> and 3 <sup>rd</sup> year	15-24m 6-24m / wooden hull
Additional	In case of repairs or modifications	
Extraordinary Administration	Under request of the Maritime Administration	

Table 3. Type of technical inspections for List 6<sup>th</sup> depending on the length and hull material. Source: Own, based on FOM/1144/2003

Inspection	Frequency	List 6
Regular	Every 5 years	2.5-24m
Intermediate	Between 2 <sup>nd</sup> and 3 <sup>rd</sup> year	6-24m
Additional	In case of repairs or modifications	
Extraordinary	Under request of the Maritime administration	

It is important to note that boats that have less than 6 meters in length and registered in the 7<sup>th</sup> list should not perform periodic inspections and certificate of seaworthiness will include the phrase "No Expiration."

The collaborating entities of inspection (approved by the Spanish government) can carry out periodic, intermediate, additional and extraordinary inspections.



Figure 1. Hull inspection in a shipyard. Source: own

The periodic and intermediate inspection of the boat must be performed in a shipyard (dry) and floating. The inspection for boats less than 7 meters in length can be only performed in a shipyard (dry), provided that it's possible to start the engine of the boat.

According to the type of boat (motor / sail), all surveys are made considering the following points: hull and equipment, engine and auxiliary machinery, mast and rigging, electrical installation, radio communication equipment, survival and safety equipment, fire extinguishing equipment, nautical material, and navigation lights and anchoring equipment.

The owners and / or user of recreational craft are responsible for keeping up to date surveys and inspections. Emphasize that the inspection aims to ensure personal safety and preventing marine pollution accidents. Therefore, it is of vital importance to navigate with valid certificate of seaworthiness. In addition to the security issues indicated, to have the current certificate can avoid the possibility of being fined by the administration.

### 2.2 Compulsory survival and safety equipment

Compulsory survival and safety equipment will be determined by the navigation area of the boat. The

equipment for area "1" is most complete and is reduced to lower areas being the minimum equipment for the area "7". Table 4 shows the compulsory survival and safety equipment according to the navigation area:

Table 4. Compulsory safety equipment. Source: Own, based on FOM/1144/2003

Equipment	Navigation area						
	1	2	3	4	5	6	7
Liferaft	X	X	X				
Lifejacket	X	X	X	X	X	X	X
Lifebuoy	2	1	1	1			
Parachute flare	6	6	6	6			
Hand flare	6	6	6	6	3	3	
Buoyant smoke	2	2	1	1			

Table 4 shows that in areas "1", "2" and "3" is compulsory boarding a liferaft. All liferafts must be reviewed annually by an authorized station. In the case of a new liferaft revision, it must be made before two years from the date of manufacture.

A SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974) liferaft means that complies with the requirements set by the International Convention and also indicates that manufacturing has been approved by the Spanish government. The SOLAS liferaft in area "1" must carry inside an emergency package type A SOLAS and in the case of a liferaft for areas "2" and "3" the emergency package must be type B SOLAS. Both packages contain emergency supplies to survive at sea, as first aid, food and water among others.



Figure 2. Container liferaft with hydrostatic release. Source: own

Regard to the compulsory pyrotechnics on board (parachute flare, hand flare and buoyant smoke), pointed out the need to control their expiration date. Due to its danger, it is recommended stow them in a dry and safe place. All the pyrotechnics, according to SOLAS, must be stored in a hydroresistant box and must indicate brief instructions or clearly diagrams explaining how to use them.

Table 5 provides details of the means of fire extinguishing and bilge drainage equipment:

Table 5. Compulsory fire extinguishing and bilge drainage equipment. Source: Own, based on FOM/1144/2003

Equipment	Navigation area						
	1	2	3	4	5	6	7
Portable extinguishers X (depending on length)	X	X	X	X	X	X	X
Portable extinguishers X (depending on power)	X	X	X	X	X	X	X
Fire buckets	2	2	1	1			
Scoop	2	2	2	1	1	1	
Extractor fan	X	X	X	X	X	X	X
Bilge pump	2	2	2	1	1	1	1
Fixed installation	X	X	X	X	X	X	X
Gas detector	X	X	X	X	X	X	X

Engines that use gasoline as fuel must install an extractor fan that works for suction and discharge directly from the outside. This extractor must renew completely the air of the engine compartment and fuel tanks in less than four minutes. Before starting the engine, the extractor must be switch on to ensure the renewal of the air and avoid a possible explosive atmosphere.

The engines that use gasoline are equipped with a fixed fire extinguishing installation. This installation has to be activated manually from outside of the engine compartment. Automatic fire extinguishers are only allowed when the engine compartment is not accessible.

Table 6 shows other survival and safety equipment compulsory according to the navigation area:

Table 6. Other survival and safety compulsory equipment compulsory equipment Source: Own, based on FOM/1144/2003

Equipment	Navigation area						
	1	2	3	4	5	6	7
Rudder emergency	X	X	X	X	X	X	X
Mooring line	2	2	2	2	2	2	2
Boat hock	1	1	1	1	1	1	1
Oar	1	1	1	1	1	1	1
Inflator	X	X	X	X	X	X	X
Repairing set	X	X	X	X	X	X	X
First aid outfit	X	X	X	X	X	X	X

Table 7 provides details of the navigation equipment required depending on the navigation area:

Table 7. Navigation compulsory equipment compulsory equipment. Source: Own, based on FOM/1144/2003

Equipment	Navigation area						
	1	2	3	4	5	6	7
Anchor lines	X	X	X	X	X	X	X
Navigation lights and shapes	X	X	X	X	X	X	X
Compass	2	2	1	1			
Speedometer	1	1					
Sextant	1						
Chronometer	1						
Dividers	1	1					
Course protractor	1	1					
Rule of 40 cm	1	1					
Binoculars	1	1	1	1			
Nautical charts	1	1	1	1			
Fog horn	1	1	1	1	1	1	1
Bell	1	1	1	1			
National flag	1	1	1	1	1	1	1
Flag code	1	1					
Waterproof torch	2	2	1	1			
Ship's log-book	1						
Heliograph	1	1	1	1	1	1	1
Radar reflector	1	1	1	1			
Signals code	1	1	1	1	1	1	1

Finally, radio and navigation equipment is required in all area navigation as follows:

Area 1:

- VHF with DSC class A (SOLAS)
- MF / HF with DSC or LES(Land Earth Station - SOLAS)
- RLB (Manual and automatic)
- NAVTEX ( SOLAS)
- Portable VHF adapted to GMDSSM
- SART 9 GHz (Search And Rescue radar Transponder - SOLAS)

Area 2:

- VHF with DSC
- RLB (Manual and automatic)
- Portable VHF (GMDSSM or submersible IPX7) or SART 9 GHz (Search And Rescue radar Transponder)



Figure 3. RLB 406 Mhz with GPS. Source: own

Area 3:

- VHF with DSC
- RLB (Radio Locator Beacon -Manual and automatic or manual only)

Area 4:

- Fixed VHF

Area 5:

- Fixed or portable VHF



Figure 4. Portable VHF SOLAS with the emergency battery. Source: own.

### 3 COMPARISON STUDY WITH OTHER MEMBER STATES

In the European Union, a variety in technical inspection for Recreational Craft can be found, as well as non-uniformity in minimum and maximum length of the technical inspections and range and number of navigation areas. Moreover, survival and safety requirements for Recreational Craft Inspections can vary greatly from country to country.

From 27 member countries of European Union, in this section these diversities will be compared considering the following six countries: France, United Kingdom, Italy, Portugal, Ireland and Spain (explained in the above section).

#### 3.1 France

In France, from April 15, 2008 is in force Division 240 and this normative applies to all ships less than 24 meters in length (French Division 240, 2008).

This legislation establishes safety and rescue equipment that is compulsory according the navigations distance allowed. So this can be basic - *basique* (navigation to two miles from a shelter), coast - *côtier* (up to 6 miles from a shelter) or ocean navigation - *hauturier* (navigation over 6 miles from the coast).

Table 8. Mandatory equipment in France. Source: Own, based on French Division 241.

Equipment	Navigation area		
	Basique	Côtier	Hauturier
	X (>50N)	X (>100N)	X
(>150N)			
Navigation lights	X	X	X
Manual bilge pump	X	X	X
Ladder	X	X	X
MOB device (>4.5 kW)	X	X	X
Fire fighting device	X	X	X
Towing device	X	X	X
Sea anchor	X	X	X
Lifebuoy light	X	X	X
Lifeline	X	X	X
National flag	X	X	X
3 Hand flare		X	X
1 Lifebuoy		X	X
Fog horn		X	X
Heliograph		X	X
MOB system		X	X
Steering compass		X	X
RIPA		X	X
Signal code		X	X
Navigational charts		X	X
Harness and H. line			X
Liferaft			X
3 parachute flare or VHF with DSC			X
2 Buoyant smoke or VHF with DSC			X
Weather Device aboard			X
Dividers			X
Sextant or GPS			X
Rule for navigation			X
Bearing compass or GPS			X
Lighthouse notebook			X
First aid outfit			X
Ship's log-book			X
Tide book			X
(not in Mediterranean)			X

Some of the notable aspects of the French legislation would be that the VHF is not required for recreational craft. But is highly recommended to equip the boat with VHF. In the case of installing a VHF, the skipper must have a restricted certificate of GMDSSM. It is also not compulsory to install a beacon neither an electric bilge pump.

Regarding inspections for the French case, the first inspection must be performed three years after the purchase of the boat. The next inspection should take place in a period not exceeding 36 months, and at least two inspections should be carried out within a period of five years. For boats boarding more than 12 people in addition to the crew, the maximum time between inspections is 12 months.

### 3.2 United Kingdom

Pleasure craft of less than 13.7 metres in length are not covered by any statutory requirements as far as lifesaving or fire fighting equipment is concerned.

At 13.7 metres in length and over they are, however, obliged to comply with the Merchant Shipping (Life-Saving Appliances for ships other than ships of Classes III to VI (A)) Regulations 1999 and

the Merchant Shipping (Fire Protection: Small Ships) Regulations 1998 respectively. According UK non-passenger ship classification, these vessels are classified as being Class XII in these Regulations. It is compulsory for Class XII vessels to carry Life-Saving Appliances and Fire Protection equipment.

Table 9. Mandatory equipment in United Kingdom. Source: Own, based on www.rya.org.uk

Equipment	For vessels of 13.7 m in length and over			
	>3'	3-20'	20-150'	>150'
Lifejacket	X	X	X	X
Lifejacket lights		X	X	X
Life raft		X (B)	X (B)	X(A)
Lifebuoys and lines	2	2	2	2
Flares				
Training manual	Containing instructions and information on the life-saving appliances provide in the vessel and their maintenance			
Lifesaving signals	A copy of the table "Life-saving signals and Rescue methods, SOLAS 1" or "Life-saving signals and rescue methods, SOLAS 2".			
Maritime radio	Capable of transmitting and receiving, appropriate to the area of operation.			
Ladder	X	X	X	X
Fire extinguisher	X	X	X	X
Fire buckets	Not less than 2 with lanyards			

According to the Survey and Certification Policy Instructions for the Guidance of Surveyors by the Maritime and Coastguard Agency (MCA), for Pleasure Vessels (Non-Commercial) are required the following certification: If certified for > 15 persons and on international voyages, an International Sewage Pollution Prevention Certificate, if registered: Certificate of Registry, which will normally be valid for a period not exceeding 5 years and the Certificate of Measurement.

Smaller boats may be registered on the Small Ships Register (SSR) if they are to be used abroad and they should display a number preceded by the letters 'SSR'.

For commercial boat, the Small Commercial Vessel and Pilot Boat (SCV) Code, also known as the harmonised code, states that the hull, shell fittings, external steering and propulsion components of the vessel should be examined out of the water at intervals not exceeding 5 years. The Certifying Authority may stipulate a lesser interval in consideration of hull construction material or the age or the type and service of the vessel. A certificate is to be valid for not more than five years. Every boat has to be inspected by an RYA (*Royal Yachting Association*) Inspector at least once during its first three years of operation, and be completely resurveyed and certificated every five years

For non-commercial recreational craft, Boat Safety Certificate (BSC) will be issued for a 4-year period, after which it must be renewed.

Table 10. Mandatory equipment in Italy. Source: Own, based on Capitanerie di porto - Guardia Costiera

	No limitation	Less than 50 miles	Less than 12 miles	Less than 6 miles	Less than 3 miles	Less than 1 mile	Less than 300 meters	Inland waters
Liferaft	X	X	X					
Lifejacket	X	X	X	X	X	X		X
Lifebuoy	1	1	1	1	1	1		1
Light buoy	1	1	1	1				
Buoyant smoke	3	2	2	2	1			
Compass and deviations table	X	X	X					
Watch	X	X						
Barometer	X	X						
Binoculars	X	X						
Nautical charts								
Instruments for charts : dividers, course protractor, rules,etc.	X	X						
Hand flare	4	3	2	2	2			
Parachute flare	4	3	2	2				
First aid outfit	X	X						
Navigation lights	X	X	X	X	X			
Fog horn / Bell	X	X	X	X	X			
Navigation equipment (LORAN, GPS)	X	X						
VHF	X	X	X					
Radar reflector	X	X						
EPIRB	X							
Bilge pump / Scoop	X	X	X	X	X	X		
Fire extinguisher	X	X	X	X	X	X		

### 3.3 Italy

In Italy the *Capitanerie di Porto – Guardia Costiera* according to the *Decreto 5 ottobre 1999 n. 478 "Regolamento recante norme di sicurezza per la navigazione da diporto"* (G.U. del 17.12.1999) establish the survival and safety equipment compulsory in recreational crafts. The survival and safety equipment is related with the distance of the boat is allowed to navigate.

In Italy the first inspection of the recreational craft must be performed between the eighth and tenth year (depending on the design and construction category A, B, C or D). After the first inspection, the security certificate -*Certificato di sicurezza*- has an expiration date of five years, so the next inspection should take place in a period of five years.

### 3.4 Portugal

In Portugal the *Decreto-Lei n.º 124/2004, de 25 de Maio – Regulamento da Náutica de Recreio, Portaria n.º 689/2001, de 10 de Julho – Seguro obrigatório de Responsabilidade Civil and Portaria n.º 1491/2002, de 5 de Dezembro – Requisitos de segurança, classificação evistorias das embarcações de recreio* establish the rules for inspections and survival and safety equipments for recreational crafts.

This legislation establishes safety and rescue equipment that is compulsory according the navigations distance allowed. So this can be:

Type 1 - oceanic sailing, navigation without limits.

Type 2 - navigation offshore; designed and suitable for sailing up to 200 miles from a safe haven.

Table 11. Mandatory equipment in Portugal. Source: Decreto-Lei n.º 124-2004, de 25 de Maio- Regulamento da Náutica de Recreio.

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5
Liferaft	X	X	X	X or Inflatable device	
Compass	X	X	X	X	X
Lifejacket (100% people on board)	X	X	X	X	X
Lifebuoy					
5-9 m length	1	1	1	1	1
9-15 m length	1	1	1	1	1
15-24 m length	3	3	3	3	3
Lifebuoy with light					
5-9 m length	0	0	0	0	0
9-15 m length	1	1	1	1	1
15-24 m length	1	1	1	1	1
Hand flare	4	4	3	2	2
Parachute flare	6	4	3	2	0
Buoyant smoke	2	1	1	1	0
Safety harness	3	3	3	0	0
Bilge pump / Scoop (manual and electrical)	1	1	1	1	1
Thermal protective aids	3	3	0	0	0
Access ladder on board	1	1	1	1	1
Fire extinguisher of chemical powder (one in the salon, kitchen, an next to the engine)	1	1	1	1	1
Sextant	1	1	1	1	0
Radar reflector	1	1	1	1	0
Horn or bell	1	1	1	1	1
Anchor	2	2	2	2	1
VHF with DSC	1	1	1	1	0
Portable VHF	1	1	1	0	0
EPIRB	1	1	0	0	0
INMARSAT	1	1	0	0	0
NAVTEX	1	1	0	0	0
HF	1	1	0	0	0

Type 3 - inshore, coastal navigation at a distance not exceeding 60 miles from a safe harbor and 25 miles offshore.

Type 4 - inshore, coastal navigation at a distance not exceeding 20 miles from a safe shelter and 6 miles from the coast.

Type 5 - sheltered and suitable for navigation in areas of low wave waters along the coast and inland.

Technical inspections must be performed every five years from the initial registration and it aims to verify the equipment and maintenance of the recreational craft and includes a dry and afloat inspection.

### 3.5 Ireland

Recreational boats in Ireland are regulated in different ways depending on their size and what they are used for.

Recreational craft with a length of 13.7m or greater, are classed as Class XII vessels. The lifesaving appliances requirements applicable to Class XII vessels under these Rules differ depending on the length and area of operation of the vessel, but basically it already depends on the type of equipment, for instance, mandatory lifesaving equipment depends on length and navigation area (see Table 12 and 13), but firefighting equipment only depends on length (see Table 14)

Table 12. Mandatory lifesaving equipment for Class XII Recreational Craft Constructed after 1986 and greater than 13.7m but less than 21.5m in length (Ireland). Source: Merchant Shipping(pleasure craft-safety)Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004.

Lifesaving Equipment	Navigation area Restricted operations	Seagoing
Lifebuoy per each 2 persons carried on board (Min of 2)	X	
One lifebuoy fitted with self activating smoke and light signal	X	
One lifebuoy fitted with buoyant line (18 m)	X	X
2 lifebuoys, on fitted with smoke/light signal		X
Lifejacket for each person on board	X	
Lifejacket for each person on board with light fitted		X
Six parachute flares or red star rockets	X	X
Waterproof container for flares	X	X
Rescue signal table	X	X
Liferaft of sufficient capacity for all person on board		X
Launching instructions/posters for liferaft on display		X
Training manual for onboard safety equipment		X
Maintenance instructions for safety equipment		X

Table 13. Mandatory lifesaving equipment for Class XII Recreational Craft Constructed after 1986 and greater than 21.5m but less than 21.5m in Ireland. Source: Merchant Shipping(pleasure craft-safety)Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004.

Lifesaving Equipment	Recreational Craft 21.5-25.90 m length	Recreational Craft 21.5-25.90 m length
2 lifebuoy fitted with Buoyant line (18 m)	X	X
2 lifebuoys, on fitted with smoke/light signal	X	X
Lifejacket for each person on board with light fitted	X	X
Six parachute flares or red star rockets	X	X
Waterproof container for flares	X	X
Rescue signal table	X	X
Liferaft of sufficient capacity for all person on board	X	X
Launching instructions/posters for liferaft on display	X	X
Training manual for onboard safety equipment	X	X
Maintenance instructions for safety equipment	X	X
Line throwing appliance	X	X
Rescue boat and launching davit		X

Table 14. Mandatory firefighting equipment for Class XII Recreational Craft in Ireland. Source: Merchant Shipping(pleasure craft-safety)Regulations, 2004. S.I.No 259 of 2004.

Fire Fighting Equipment	Boats 13.7 m- 15.00 m length	Boat 15m- 21.34 m less 150 t.	Boats greater than 21.34 m
2 fire extinguisher of fire buckets (one with lanyard)	X	X	
3 fire extinguishers or Fire buckets (one with lanyard)			X
2 fire extinguisher suitable for use on oil fires, for boats with internal combustions engines fitted.	X	X	X
Manual fire pump	X	X	
Dedicated fire pump	X	X	X
Sea suction			
Fire Hose	X	X	
Fire Hose nozzle with jet and water spray	X	X	
Power driven fire pump			X
Fire Main and hydrant			X
2 fires hoses			X
Fire hose spray nozzle for machinery spaces			X

There are no statutory lifesaving appliance requirements for recreational craft less than 13.70m, apart from the Merchant Shipping (pleasure craft) (lifejackets and operation) (safety) Regulations, 2004, S.I. No 259 of 2004. However, it is strongly recommended that such vessels carry at least a minimum standard of life saving equipment and guidance on this is given in part B of this Code.

A technical inspection of recreational craft is mandatory every five years from the initial registration. However, under the merchant Shipping Act 1992, passenger ships that are licensed to carry more than 12 people are required to pass an annual safety inspection carried out by the Department of Transport, Tourism and Sport.

#### 4 RESULTS

From the comparison of the information obtained in the above section, following comparative tables can be drawn:

Table 15. Minimum and maximum length and Areas of Navigation. Source: Own

Country	Length (m)	Navigational Area
Spain	2.5 - 24	Unlimited Up to 60 miles Up to 25 miles Up to 12 miles Up to 5 miles Up to 2 miles Protected waters
France	<24	Over to 6 miles Up to 6 miles Up to 2 miles
UK	>13.7	Over to 150 miles Over to 20 miles to 150 miles Over 3 miles up to 20 miles Up 3 miles
Italy	No requirement	Unlimited Up to 50 miles Up to 12 miles Up to 6 miles Up to 3 miles Up to 1 mile Up to 300 meters Inland waters
Portugal	No requirement	Unlimited Up to 200 miles Up to 60 miles from a safe harbor and 25 miles offshore Up to 20 miles from a safe shelter and 6 miles from the coast Protected waters
Ireland	>13.7	Registered operation Seagoing

From Table 15 we can observe that there is a lack of uniformity about the minimum and maximum required length. Maximum length of pleasure crafts in Spain and France is 24 meters. However, in United Kingdom and Ireland the minimum length is 13.7m and there is no requirement about length in Italy and Portugal.

We can detect similar results about the number and limits of the areas of Navigation: Spain and Italy have many areas of navigation (seven or eight) and other countries like France and Ireland has only two or three. In view of this, is quite difficult to reach a harmonized technical survival and safety requirements for different recreational vessels and diversity of navigation areas. If we compare, for

instance, the number of hand flares in similar area (up to 6 miles): in Spain and France it is required 3 and in Italy 2 (we cannot compare with other countries because there is not similar navigation area).

On the other hand, Table 16 shows information about mandatory technical inspections carried out to recreational boats considering countries analyzed:

Table 16. Comparison of Mandatory Technical Inspection. Source: Own

Country	Technical Inspections	
Spain	First inspection Regular Intermediate	Initial registration Every 5 years Between 2nd and 3rd year
France	First inspection Regular Intermediate	During 3 years after purchase During 36 months from 1st At least 2 in a period 5 years
UK	First inspection Regular	During its first three years Every 5 years
Italy	First inspection Regular	During Eighth and tenth year Every 5 years
Portugal	First inspection Regular	Initial registration Every 5 years
Ireland	First inspection Regular	Initial registration Every 5 years

In general terms, it can be observed that there is a uniformity related on periodicity of technical inspections. There is a first inspection (from the initial registration to tenth year depending on the country) and, after the first inspection, there is a regular inspection every 5 years (except France).

#### 5 CONCLUSIONS

Since June 1998, it has been a requirement that all new boats offered for sale within the EU comply with the Recreational Craft Directive (RCD). This indicates that the craft fulfils certain essential criteria concerning safety and other associated matters. The boat must display a CE mark together with a plate detailing the maximum payload and operational limits. Local Authority Trading Standards officers have the responsibility to ensure that CE-marked craft comply with the RCD circulation of recreational craft in the EU.

Recreational craft marketed in the EU must comply with harmonised technical safety and environmental requirements and meet a number of administrative obligations defined by Directive 94/25/EC, as amended in 2003. On 28 December 2013, the new recreational craft directive 2013/53/EU was published in the Official Journal of the European Union. EU Member States have until 18 January 2016 to amend their national legislation and transpose the new directive. The current directive 94/25/EC as amended by directive 2003/44/EC will be repealed on 18 January 2016, after the full application of the new text.

These safety and environmental requirements address the design and construction of the craft, and set limit values for their exhaust and noise emissions.

Although new Directive 2013/53/EU establishes safety issues, from the results obtained in the above sections, we can state that there is no coordination and equivalence among the EU countries according to the survival and safety equipment compulsory for recreational crafts.

In the case of the countries analysed, we note that each country establishes its classification of pleasure boats, required different safety equipment and types and frequency of the mandatory inspections are also different.

The diversity of criteria of the topics discussed states that it would be necessary to establish mechanisms to unify some aspects among countries of the European Union like:

- Classification of pleasure boats.
- List of mandatory safety and survival equipment according to classification of pleasure boat.
- Periodicity of inspections and items to be inspected.

To conclude, we can state that there is a lack of coordination in this area and further research is necessary to unify a common pattern in inspections/surveys and survival and safety equipment of recreational boats in the EU.

## REFERENCES

- [1] Arrêté du 11 mars 2008 modifiant l'arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires - Division 240. Division 241, France.
- [2] Decreto 5 ottobre 1999 n. 478 "Regolamento recante norme di sicurezza per la navigazione da diporto" (G.U. del 17.12.1999), Italy.
- [3] Decreto-Lei n.º 124/2004, de 25 de Maio – Regulamento da Náutica de Recreio, Portugal
- [4] Directive 2003/44/EC of the European Commission, 16 June 2003, amending Directive 94/25/EC on the

approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to recreational craft

- [5] Directive 94/25/EC of the European Commission, 16 June 1994, on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to recreational craft
- [6] International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974.
- [7] Merchant shipping – Registration of ships. Regulations 1993
- [8] Merchant Shipping (Small Workboats and Pilot Boats) Regulations 1998, SI 1998/1609.
- [9] Merchant Shipping (Vessels in Commercial Use for Sport or Pleasure) Regulations 1998; SI 1998/ 2771 as amended,
- [10] Orden FOM/1144/2003, se regulan los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias, que deben llevar a bordo las embarcaciones de recreo, 28 April 2003, Spain
- [11] Portaria n.º 1491/2002, de 5 de Dezembro – Requisitos de segurança, classificação evistorias das embarcações de recreio, Portugal
- [12] Portaria n.º 689/2001, de 10 de Julho – Seguro obrigatório de Responsabilidade Civil, Portugal
- [13] Real Decreto 1434/1999, se establecen los reconocimientos e inspecciones de las embarcaciones de recreo para garantizar la seguridad de la vida humana en la mar y se determinan las condiciones que deben reunir las entidades colaboradoras de inspección, 10 Septiembre 1999, Spain.
- [14] Royal Yachting Association.  
Available: [www.rya.org.uk](http://www.rya.org.uk) [Accessed 10 March 2013]
- [15] Walliser J., Piniella F., Rasero J.C., Endrina N.: Maritime Safety in the Strait of Gibraltar. Taxonomy and Evolution of Emergencies Rate in 2000-2004 Period. TransNav - International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Vol. 5, No. 2, pp. 189-194, 2011
- [16] Directive 2013/53/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on recreational craft and personal watercraft and repealing Directive 94/25/EC

## ANALYSIS OF THE PROCESS OF INSPECTION IN RECREATIONAL CRAFT IN SPAIN. SUGGESTIONS FOR SAFETY IMPROVEMENT

Jordi Torralbo Gavilán (Correspondent author and presenter) (I), Marcel·la Castells i Sanabra, PhD,

Department of Nautical Science and Engineering

Universitat Politècnica de Catalunya. BarcelonaTech (UPC)

Pla de Palau, 18 08003 Barcelona (Spain)

*jtorralbo@cen.upc.edu*

### Abstract

*Inspections of pleasure boats in Spain can be carried out by collaborating entities of inspection, entities that must be authorized by the Maritime Administration. This authorization allows to perform effective inspections and technical controls of recreational crafts. Recreational crafts are subjected to surveys that are based on the registration list and on the material used in the hull. In addition, required safety equipment of the recreational boat depends on the distance that the recreational boat is authorized to navigate. Following data obtained from inspections of recreational craft, this paper aims to analyze information about hulls within dry and afloat conditions, about the equipment for rescue and safety, and about other nautical equipment; as well as to perform and improve different verifications during the inspections. All this information points to several aspects relevant for the optimization of the inspection process, the ultimate target being increasing efficiency and effectiveness, and ensuring more safety in recreational craft.*

### Keywords

*Recreational boat, recreational craft, inspection, safety equipment*

### Definitions of Terms

DSC	Digital Selective Calling
EN	European Norm
EPIRB	Emergency Position-Indicating Radio Beacon
Foul-Weather Suit	A foul weather suit is clothing designed to keep the wearer dry and maybe either a jacket and trousers worn together, or a single garment comprising jacket and trousers
GMDSS	Global Maritime Distress & Safety System
GPIRB – EPIRB	Emergency position-indicating radio beacon, with integral GPS position-fixing

GPS	Global Positioning System
INMARSAT	This is Inmarsat Global Limited, the private company that provides GMDSS satellite distress and safety communications, plus general communications via voice, fax and data
IMO	International Maritime Organization
ISAF	International Sailing Federation
ISO	International Standard or International Organization for Standardization
Lifeline	Rope or wire line rigged as guardrail / guard line around the deck
LOA	Length overall not including pulpits, bowsprits, boomkins etc.
PLB	Personal Locator Beacon.
SAR	Search and Rescue
SART	Search and Rescue Transponder
SOLAS	Safety of Life at Sea Convention
Safety Line	A tether used to connect a safety harness to a strong point

## 1. INTRODUCTION

Recreational craft marketed in the EU must comply with harmonized technical safety and environmental requirements defined by Directive 94/25/EC, as amended in 2003. Although Directive 94/25/EC [1] establishes safety issues, from the results obtained in previous research [2], we can state that there is no coordination and equivalence among the EU countries according to the survival and safety equipment compulsory for recreational crafts. In the case of the countries analyzed, we noted that each country establishes its own classification of pleasure boats, require different safety equipment and the frequency of the mandatory inspections are different. This lack of coordination in this area determines that further research is necessary to unify a common pattern in inspections/surveys and survival and safety equipment of recreational boats in the EU. So it will be necessary identify the best practices to be applied in order to implement this common pattern in technical inspections of recreational boats.

This paper will analyze Spanish case to identify current national surveys and if there is any topics to be improved in inspection process in order to assure safety in recreational craft, based on statistical data.

With the approval of the Spanish legislation (Real Decreto 1434/1999) [3], the government authorizes collaborating entities to perform the inspections and surveys that must be submitted in pleasure craft registered in Spain, regardless of the means of propulsion. These entities can survey recreational crafts with a hull length between 2.5 and 24 meters, designed and aimed for recreational and sports purposes (list register sixth and seventh), and not allowed to board more than 12 passengers.

The ship's registration in Spain is done by lists, which will be registered all ships, boats and floating structures. The sixth list is intended for sporting or recreational craft that

are operated for commercial gain. The seventh list is for non-profit pleasure craft or fishing boats unprofessional.

All yachts have a certificate of seaworthiness. This certificate is a document attesting that the craft is fit to sail and in which is shown information such as the name and port of register of the vessel, its technical features and navigation area (see Table 1).

**Table 1** - Navigation areas based on distance of operation.

Navigation Area	Distance of operation
Area 1	Unlimited
Area 2	Up to 60 miles
Area 3	Up to 25 miles
Area 4	Up to 12 miles
Area 5	Up to 5 miles
Area 6	Up to 2 miles
Area 7	Protected waters in general

Source: Own based on FOM/1144/2003

Recreational crafts are subjected to surveys or technical inspections (see section 1) that are based on the registration list and the material of the hull.

## 2. TECHNICAL INSPECTIONS

Certificate of seaworthiness have expiry date and it depends on the registration list (sixth or seventh). The length and the material of the hull determine its validity. Table 2 details the types of inspections to be carried out in recreational boats according to the registration list and material of the hull:

**Table 2** - Type of technical inspections for List 6<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> depending on the length and hull material.

INSPECTION	FREQUENCY	LIST 7 <sup>th</sup>	LIST 6 <sup>th</sup> CHARTER
REGULAR/PERIODIC	Every 5 years	•Length between 6 and 24 meters	•Length between 2.5 and 24 meters
INTERMEDIATE	Between 2nd and 3rd year (after the last regular recognition)	•Length between 15 and 24 meters •Length between 6 and 24 meters with wooden hull	•Length between 6 and 24 meters
ADDITIONAL	In case of repairs or modifications to the hull, engine and equipment. In case of grounding, collision or damage		

Source: Own, based on RD 1434/1999

It is important to note that boats that have less than 6 meters in length and registered in the 7th list, should not perform periodic inspections and certificate of seaworthiness will include the phrase "No Expiration".

The collaborating entities of inspection (approved by the Spanish government) can carry out periodic, intermediate, additional and extraordinary inspections. The periodic and intermediate inspection of the boat must be performed in a shipyard (dry) and floating. The inspection for boats less than 7 meters in length can be only performed in a shipyard (dry), if it is possible to start the engine of the boat.

**Figure 1** - Hull inspection in a shipyard



The owners and / or user of recreational craft are responsible for keeping up to date surveys and inspections. Emphasize that the inspection aims to ensure personal safety and preventing marine pollution accidents. Therefore, it is of vital importance to navigate with valid certificate of seaworthiness. In addition to the security issues indicated, to have the current certificate can avoid the possibility of being fined by the administration.

### **3. INSPECTION PROCESS**

The checklist to be performed during inspections of recreational craft covers different aspects According to the type of boat (motor / sail), all surveys are made considering the following points: hull and equipment, engine and auxiliary machinery, mast and rigging, electrical installation, radio communication equipment, survival and safety equipment, fire extinguishing equipment, nautical material, navigation lights and anchoring equipment and spill prevention according MARPOL Convention [4].

Table 3 shows the different aspects that are taken into account during the inspection of the hull and of the equipment, checking and verifying its condition.

**Table 3 - Checklist of the Inspection: Hull and Equipment Items**

<b>HULL AND EQUIPMENT CHECKLIST</b>
Name and registration number
Manual and other documents
Stanchions and hand line
Shipside cock
Water tightness in deck openings
Union propeller strut / hull
Chain of plate
Self-drain cockpit
Slip deck system
Kitchen ventilation and extraction
Circuit gas cooker
Steering, rudder and rudderstock
Cathodic protection
Condition of the hull
Buoyancy chambers

**Figure 2 - Hull with osmosis**



In the section of the main and auxiliary engine, it must be check the condition and operation of the engine, and others aspects related with the engine as exhaust gases or fuel system. Table 4 shows the complete checklist for the main and auxiliary engine.

**Table 4 - Checklist of the Inspection: Main engine (ME) and Auxiliary engine (AE) Items**

<b>ME &amp; AE CHECKLIST</b>
Bilge pump
Fuel Tanks
Ventilation of the engine room (motor compartment)
Seacock
Coolant circuit

Fuel system
Exhaust gases
Shaft stuffing box
Anchorage of the engine
Line shaft and propeller shaft
Engine and auxiliary machinery

**Figure 3** - Inspection of the propeller shaft



The inspection also includes aspects for the mast and rigging in the case of a sailboat. Table 5 shows the elements that must be considered during the inspection.

**Table 5** - Checklist of the Inspection: Mast and rigging Items

<b>MAST AND RIGGING CHECKLIST</b>
Mast and spreaders
Bolt of the rigging screw
Tightening of the shackle
Rigging and running rigging
Diverse anchorages

**Figure 4** - Inspection of the mast and running rigging



The electrical system is essential for the functioning of services of the boat and engine start. Inspection and proper operation is performed taking into account the points indicated in Table 6.

**Table 6** - Checklist of the Inspection: Electrical Installation Items

<b>ELECTRICAL INSTALLATION CHECKLIST</b>
Batteries
Wiring, fuses and connections
Watertight plugs in decks
Earthing of equipment
Radio interference suppression

**Figure 5** - Batteries in a motor boat.



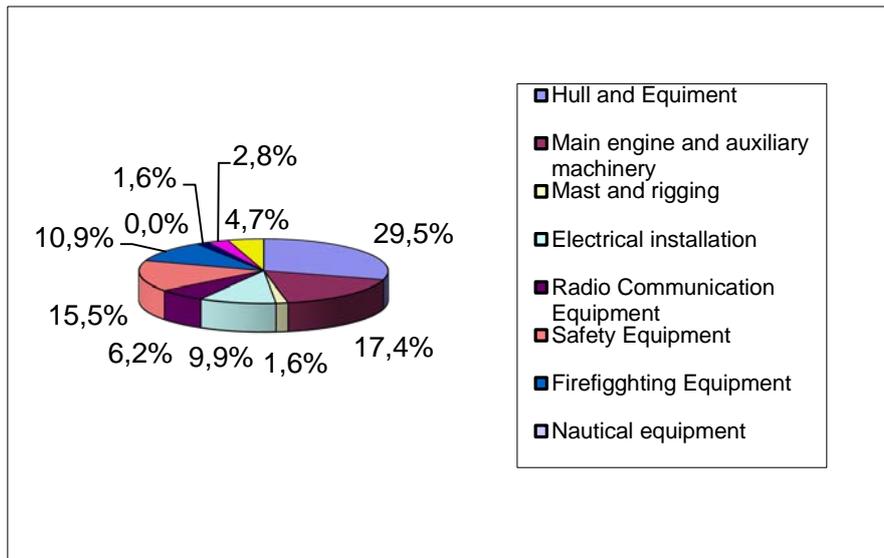
Other aspects taken into account during inspection are the following:

- Radio communication equipment: verify that the equipment is suitable for the navigation area, test it in the case of VHF with DSC that is connected to the GPS and MMSI assigned, and verify certificates and Expiry date in the case of the SART and EPIRB [5].
- Safety equipment: Presence of the safety equipment according to navigation area [6] [7].
- Firefighting Equipment: extinguishers and fixed fire systems reviewed.
- Nautical equipment.
- Navigation lights: Accordance with the type of boat and navigation and correct operation [8].
- Anchoring Equipment: operation of the windlass and condition of the chain.
- Spill prevention: check if the boat has wastewater tank.

#### 4. STATISTICAL ANALYSIS

From 60 inspections of recreational craft realized by authors during 2013 in Spain and using the checklist defined above section, 322 deficiencies were detected (see Figure 6).

**Figure 6** - Percentage of deficiencies detected during the inspection process



As can be seen, Hull and Equipment represents 29.5% of the total of deficiencies detected, followed by Main engine and auxiliary machinery (17.4%) and Safety equipment (15.5%). These three sections represents more than 60% of the total of deficiencies.

In particular, Hull and Equipment section is divided into 15 items, Main engine and auxiliary machinery into 11 items and safety equipment into 3 items. Deficiencies considering these subsections are (see Tables 7 and 8):

**Table 7** - Deficiencies (in percentage) of Hull and Equipment items of the checklist

Name and registration number	10,5%
Owner's Manual and other documents	15,8%
Stanchions and hand line	6,3%
Shipside cock	4,2%
Watertightness in deck openings	10,5%
Union propeller strut / hull	5,3%
Chain of plate	1,1%
Self-drain cockpit	1,1%
Slip deck system	10,5%
Kitchen ventilation and extraction	0,0%

Circuit gas cooker	8,4%
Steering, rudder and rudderstock	2,1%
Cathodic protection	16,8%
Condition of the hull	7,4%
Buoyancy chambers	0,0%

From 15.8% (15 deficiencies in total) of item "Owner's Manual and other documents", the main reason is that compulsory civil liability insurance is not in force.

From 16.8% (total 16 deficiencies) related to cathodic protection, 8 are due to cathodic protection elements and 8 to installation and operation of the anodes (painted and excessive wear)

**Table 8 - Deficiencies (in percentage) of Main engine and auxiliary machinery items of the checklist**

Bilge pump	32,1%
Fuel Tanks	10,7%
Ventilation of the engine room (motor compartment)	7,1%
Seacock	10,7%
coolant circuit	0,0%
Fuel system	0,0%
Exhaust gases	5,4%
Shaft stuffing-box	5,4%
Anchorage of the engine	3,6%
Line shaft and propeller shaft	7,1%
Propulsion equipment and auxiliary machinery	17,9%

Deficiencies identified by Bilge pump (total of 18 deficiencies), 6 are due to the concept "Anomalies in the vicinity of the bilge pump", 6 are due to "Conservation of electric wires supplying the engine" and 6 due to "Operation of equipment in manual/automatic mode."

Moreover, from the 50 deficiencies detected of Safety equipment (15.5% of the total), 25 deficiencies were the inexistence of the safety equipment according to navigation area and 25 were elements without the periodic revisions and / or expired.

From the radiocomunication equipment, 10 deficiencies were due to "Radiocomunication equipment in accordance with the navigation area" and 10 deficiencies due to "Operation of the equipment".

From the firefighting equipment, 35 deficiencies were that the fire extinguisher did not have the proper charge or had expired. Of the 15 deficiencies related to the spill prevention, these were due to "wastewater tank - available and verification of connections, pipes, valves and seals and their functioning".

The statistical analysis discussed in this section revealed that one of the most common deficiencies is that the civil liability insurance is not in force. Emphasize that it is the responsibility of the skipper to have the insurance update.

Other deficiencies identified during inspections are directly related to lack of maintenance. An example are expired fire extinguishers, bilge pump not working, inadequate cathodic protection of metal parts of the hull or safety equipment according to navigation area without the periodic revisions or expired (for example the EPIRB - battery and hydrostatic release - or the liferaft that in Spain must be checked annually by an authorized station).

**5. PROPOSAL ON IMPROVEMENT OF THE SURVIVAL AND SAFETY EQUIPMENT**

In order to be able to deal more successfully an emergency situation, following improvements are detailed in the following list of the equipment and material, that should be required compulsory or recommended to be onboard.

From the deficiencies detected during inspections as well as safety and rescue equipment that is required in other countries of the European Union, we have developed a proposal for improving safety and survival equipment according to the navigation area of the recreational craft (Table 9.)

**Table 9** - Proposal for improving safety and survival equipment

EQUIPMENT	NAVIGATION AREA COMPULSORY OR RECOMMENDED
<b>SURVIVAL AND SAFETY EQUIPMENT</b>	
A watertight, high-powered searchlight, suitable for searching for a person overboard at night and for collision avoidance with spare batteries and bulbs.	Areas 1 and 2. Compulsory
<p>Soft wood plugs, tapered and of the appropriate size, shall be attached or stowed adjacent to the appropriate fitting for every through-hull opening.</p> <p><b>Figure 6.</b> Seacock with a soft wood plugs</p> 	<p>Areas 1, 2, 3, 4, 5 and 6. Compulsory</p>

Lifelines, and shall be taut, for example of stranded stainless steel wire or a material having a strength equivalent and with a minimum diameter).	Areas 1, 2 and 3. Compulsory in a sail boat.
Liferaft must be stowed on the working deck or in the cockpit stowed in a purpose-built rigid compartment containing liferaft that is designed and built to allow a liferaft to be removed and launched quickly and easily. Liferaft should be stowed in such a way that the liferaft can be dragged or slid into the sea without significant lifting. <b>Figure 7.</b> Exemple of a liferaft incorrectly stowed	Areas 1, 2 and 3. Compulsory
	
Towing line / heaving line with 15 m - 25 m length readily accessible to cockpit.	Areas 1 and 2 – Compulsory Areas 3 and 4 – Recommended
A strong, sharp knife, sheathed and securely restrained shall be provided readily accessible from the deck or a cockpit.	Areas 1 and 2 – Compulsory in a sail boat.
A drogue for deployment over the stern, or alternatively a sea anchor or parachute anchor for deployment at the bow	Areas 1 and 2. Compulsory
Safety Harness and Safety Lines (ISO 12401)	Areas 1 and 2 – Compulsory in a sail boat.
Personal Location Lights (either SOLAS [9] or strobe).	Areas 1 and 2 – Compulsory Areas 3 and 4 – Recommended
Foul Weather Suits with hood and fitted with marine-grade retro-reflective material, and should have high-visibility colours on its upper parts and sleeve cuffs.	Areas 1 - Compulsory Area 2 - Recommended
Watertight flashlight	Areas 1 and 2 – Compulsory Areas 3 and 4 – Recommended
All rechargeable batteries on board shall be of the sealed type from which liquid electrolyte cannot escape.	
An immersion suit (abandonment suits according the LSA Code Chapter II, 2,3)	Area 1 - Compulsory Area 2 - Recommended
<b>RADIO AND NAVIGATION EQUIPMENT</b>	
A class A AIS	Area 1. Compulsory

Echo Sounder	Area 1 – Compulsory Areas 2,3 and 4 – Recommended
Man Overboard Alarm capable of recording a position must be available at every helm station.	Area 1. Compulsory

## 6. CONCLUSIONS

Many of the deficiencies identified during the inspections are directly related to lack of maintenance. Lack of maintenance of the recreational craft leads to a reduction in safety.

Although inspections try to detect deficiencies, the skipper of the recreational craft must be responsible for keeping a detailed plan, avoiding safety equipment that has expired or has not been reviewed.

It's important to point out that inspections that are performed in Spain could improve many aspects related to safety and survival equipment.

The improvement should consider more effective and updated safety equipment, and best suited to each type of vessel inspections. The check list of the inspections should also include some aspects that are not currently covered.

Each country establishes its classification of pleasure boats, required different safety and survival equipment and types and frequency of the mandatory inspections are also different.

The diversity of criteria of the topics discussed states that it would be necessary to establish mechanisms to unify some aspects among countries of the European Union like:

- List of mandatory safety and survival equipment according to classification of pleasure boat.
- Periodicity of inspections and items to be inspected.

To conclude, we can state that there is a lack of coordination in this area and further research is necessary to unify a common pattern in inspections/surveys and survival and safety equipment of recreational boats in the EU.

## REFERENCES

- [1] Directive 94/25/EC of the European Commission, 16 June 1994, on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to recreational craft.
- [2] J. Torralbo, M. Castells: Analysis of Safety Inspections of Recreational Craft in the European Union. A Case Study - TRANSNV 2013 - 10th Jubilee International Conference on Marine Navigation and Safety of sea Transportation.
- [3] Royal Decree 1434/1999 (Spain), September 10, by which surveys and inspections of the boats are set to ensure the safety of human life at sea and determines the conditions to be met by collaborating entities of inspection.

- [4] International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 and Protocol of 1978 (MARPOL 73/78).
- [5] Royal Decree 1185/2006 (Spain), October 16, establishing the Council Regulation to regulate maritime radio communications on board Spanish civilian vessels.
- [6] Order FOM/1144/2003 (Spain), April 28, by which regulates safety equipment, rescue regulate, fire fighting, navigation and prevention of from water waste discharges, to be carried on board the boats.
- [7] Order FOM/1076/2006 (Spain), March 29, modification of the Order FOM/1144/2003.
- [8] International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGs), 1972.
- [9] International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974.
- [10] Walliser J., Piniella F., Rasero J.C., Endrina N.: Maritime Safety in the Strait of Gibraltar. Taxonomy and Evolution of Emergencies Rate in 2000-2004 Period. TransNav - International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Vol. 5, No. 2, pp. 189-194, 2011
- [11] ISAF OFFSHORE SPECIAL REGULATIONS - JANUARY 2012 - DECEMBER 2013 US Version 2 - 2012

# Analysis of Safety Inspections of Recreational Craft in the European Union. A Case Study

J. Torralbo & M. Castells

*Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), BarcelonaTech, Spain*

**ABSTRACT:** Inspections of pleasure boats in Spain can be carried out by collaborating entities of inspection, and these entities must have the previous authorization by the administration. This authorization allows these entities performing effective inspections and technical controls of pleasure craft. Recreational crafts are subjected to surveys that are based on the registration list and hull construction material. In addition the required safety equipment of the recreational boat depends on the distance that the recreational boat is authorized to navigate.

The aim of this paper is to analyze and compare the types of survey / inspections to be carried pleasure craft (non-commercial use), periodicity and required safety equipment in some member states of the European Union. A case study of Spain is presented. From the results obtained, we can determine if there is a lack of coordination in this area and, if required, indicate the need to unify a common pattern in inspections and surveys of recreational boats in the EU.

## ATTENTION !

Pages 464 to 469 of the thesis are available at the editor's web

<https://www.crcpress.com/Marine-Navigation-and-Safety-of-Sea-Transportation-STCW-Maritime-Education/Weintrit-Neumann/p/book/9781138001046>