

IGNACIO BARBUDO ESCOBAR

Separata al libro

Curso de PER

Contiene aclaraciones derivadas de la entrada en vigor del Real Decreto 339-2021 que regula el equipo de seguridad y de prevención de la contaminación de las embarcaciones de recreo.

Consecuencias del Real Decreto 339/2021 sobre el programa de examen del PER (Patrón de Embarcaciones de Recreo)

El 1 de Junio de 2021 entró en vigor el **R.D. 339/2021** por el que se regula el equipo de seguridad y de prevención de la contaminación de las embarcaciones de recreo. Este Real Decreto sustituye y deroga a la normativa anterior de la **Orden FOM/1144/2003**. Los cambios que promueve el Real Decreto se deben, entre otros, a la necesidad adaptar la normativa de la Unión Europea sobre embarcaciones de recreo y equipos marinos, definir el tratamiento que se da a embarcaciones abanderadas en otros países o fijar condiciones de equipamiento en casos de que las embarcaciones de recreo sean gobernadas conforme a las denominadas habilitaciones anejas a los títulos. La nueva normativa fija condiciones y cantidades a llevar a bordo del material náutico, de especial interés para fabricantes y distribuidores. Respecto al Patrón de Embarcación de Recreo debe conocer la existencia de la normativa sin necesidad de memorizar todos los detalles para lo que podrá consultar el Real Decreto en cualquier momento.

Esta Separata tiene por objeto determinar las *eventuales modificaciones al temario y examen del título del PER* resultantes de la nueva normativa, así como su incidencia en el libro “*Curso de PER*” del autor **Ignacio Barbudo**. A tal fin, se ha realizado un estudio comparativo de ambas disposiciones legales. La conclusión es que el nuevo R.D. amplía de manera significativa el material que las embarcaciones de recreo deben llevar a bordo de forma obligatoria dependiendo de su zona de navegación. Esto afecta en especial a los capítulos de “*Curso de PER*”:

3.7. Material de Seguridad y 4.4. Prevención de la contaminación

Se estima que la incidencia de estos cambios sobre el Examen para obtener la titulación del PER es mínima.

Ello se debe a que el programa oficial de examen exige conocer la existencia y funcionamiento de equipos y material diversos pero NO el detalle y cantidad de elementos a llevar a bordo. Como ejemplo, en el apartado “**3.7. Material de Seguridad**”, el programa oficial señala como de conocimiento obligado la “Descripción, recomendaciones de uso y estiba...” de los elementos que indica pero no el detalle y cantidad del material.

Respecto al capítulo 3.7. Material de Seguridad, la Separata incluye **a efectos informativos** los nuevos cuadros con el detalle del material obligatorio a llevar a bordo. Para el capítulo 4.4. Prevención de la contaminación, se ha preferido redactar de nuevo los apartados 4.4.2 y 4.4.3.

Capítulo 3.7. Material de Seguridad

Generalidades

Los cuadros que siguen exponen el material de seguridad reglamentario que se debe llevar a bordo en fusión de la zona por la que se navegue, según el **R.D. 339/2021**. Se recuerda que el título de PER autoriza a navegar por las Zonas 4, 5, 6 y 7 y, bajo determinadas condiciones, por la Zona 3, como es el caso de navegación entre Península y Baleares y entre islas del Archipiélago Canario. Por tal motivo, no se incluyen en los cuadros las zonas 1 y 2. Estos cuadros, insertados *a efectos informativos*, sustituyen y amplían a los incluidos en el actual Capítulo 3.7 del libro “Curso de PER”

Con respecto a la descripción, recomendaciones de uso y estiba de los elementos del cuadro no se aprecian cambios a lo expuesto en el citado capítulo 3.7 del libro “Curso de PER”.

Para su utilización a bordo, este material deberá ser certificado y pasar las revisiones oportunas conforme a la normativa de la UE y la D.G Marina Mercante, tal como se indica en el **R.D. 339/2021**.

Elemento	Zona 3 (hasta 25 millas)	Zona 4 (hasta 12 millas)	Zonas 5, 6 y 7 (menos de 3 millas)	Notas
Chalecos salvavidas	1 por persona a bordo	1 por persona a bordo	1 por persona a bordo	1
Aros salvavidas	1	1	No	
Balsas salvavidas	1	No	No	2
Bengalas de mano	6	3	3 (Zonas 5 y 6)	
Cohetes con luz roja y paracaídas	6	3	No	
Señales fumígenas flotantes	1	NO	NO	
Bocina de niebla	1	1	1	3

Notas:

1. Cada chaleco deberá llevar una luz; en las embarcaciones que naveguen en zonas 4, 5, 6 o 7 exclusivamente en navegaciones diurnas, se podrá prescindir de la luz. Los chalecos salvavidas para niños y bebés a bordo deberán ser adecuados a su peso y tamaño.
2. Llevará un paquete de emergencia SOLAS tipo B
3. Se dispondrá además de una membrana y un recipiente de gas como repuesto.

Medios de contraincendios y de achique

Extintores portátiles. Según la *eslora* de la embarcación, llevará:

Eslora L (m)	Número y tipo (eficacia mínima)
L < 10 y espacio habitable cerrado	1, tipo 34 B
10 <= L < 15	2, tipo 34 B
15 <= L < 20	3, tipo 34 B
20 <= L < 24	4, tipo 34 B

Notas:

En embarcaciones con fines comerciales o lucrativos y $L \geq 10$ m, se llevará un extintor adicional.

El tipo “34 B” significa que su eficacia mínima para apagar un fuego en un área tipo es **34**, equivalente a 2 kilogramos de producto extintor y está especialmente indicado para incendios tipo **B** (ver apartado 8.5.3 del libro “Curso de PER”) aunque también se puede emplear en otros incendios.

En función de la *instalación propulsora* de la embarcación se deberá llevar el número de extintores portátiles indicados en la siguiente tabla o, si se dispone de una instalación fija de extinción de incendios, un extintor portátil de eficacia mínima 34 B situado en las proximidades del compartimento del motor.

Potencia instalada P* (kW)	Número y tipo (eficacia mínima)**
$P \leq 25$	1, tipo 34 B (no requerido en motorización fueraborda).
$25 < P \leq 220$	1, tipo 34 B.
$P > 220$	Extintores portátiles con una capacidad total $B = P \times 0,3$ ***

Notas:

* En caso de motores interiores (no fueraborda), el cálculo se hará por cada compartimento de motores.

** Si eslora es menor de 10 metros, estos extintores sirven para cumplir lo exigido en función de la eslora.

*** Ejemplo: para un motor fueraborda de 1×250 kW la capacidad requerida es de $250 \times 0,3 = 75$ B, lo que corresponde a 3 extintores de tipo 34 B.

Si la embarcación dispone de motores que utilicen GLP como combustible, al menos uno de los extintores portátiles prescritos será adecuado para los fuegos de gases.

Si la embarcación tiene instalación eléctrica de más de 50 voltios o es de propulsión eléctrica, al menos uno de los extintores portátiles será adecuado para fuegos con presencia de electricidad.

Sistemas fijos de extinción de incendios. Las embarcaciones de recreo cuyos motores utilicen combustible clasificado como grupo 1.º (gasolina) o GLP deberán estar provistas de un sistema fijo de extinción de incendios.

Sistemas de detección de gases. Las embarcaciones de recreo que tengan instalaciones de gas combustible, total o parcialmente en el interior del casco, deberán llevar sistemas de detección de gases con alarma automática luminosa y sonora.

Sistemas de ventilación. Los compartimentos interiores de las embarcaciones de recreo que dispongan de motores o depósitos de almacenamiento, en que se utilicen combustibles del grupo 1.º (gasolina) o GLP, deberán tener un sistema de ventilación. En compartimentos de motores con arranque eléctrico o si el combustible es GLP, la ventilación será forzada.

Se señala la necesidad de ventilar durante 4 minutos el compartimento interior del motor antes de arrancar el motor.

Si el sistema de propulsión es eléctrico, los compartimentos de las baterías de acumuladores deberán estar ventilados conforme a la norma UNE.

Bomba de achique. El apartado 1.2.10 del libro “Curso de PER” expone su detalle y funcionamiento. La bomba puede ser fija o portátil, accionada por el motor principal, por electricidad o manualmente. El siguiente cuadro señala las bombas que se requieren a bordo según la zona de navegación:

Elemento	Zona 3 (hasta 25 millas)	Zona 4 (hasta 12 millas)	Zonas 5, 6 y 7 (menos de 3 millas)	Notas
Bombas de achique	2	1	1	1, 3
Baldes contraincendios 5 ltrs	2	1	1	2

Notas:

1. En zona 3, una bomba accionada por el motor principal eléctrica y otra de accionamiento manual. En las restantes zonas, una bomba manual o eléctrica.
2. En zona 7 y embarcación de eslora <= 6 m con cámaras de flotabilidad, en lugar del balde, se podrá llevar un achicador con capacidad mínima de 2 litros.
3. En los veleros que se encuentren navegando en zonas 3, 4, 5 o 6, al menos una bomba será manual y fija, operable desde la bañera con todas las escotillas y accesos al interior cerrados.

Material diverso

El siguiente cuadro detalla otro material explicado en el libro “Curso de PER” y la obligación de tenerlo a bordo en función de zona de navegación.

Elemento	Zona 3 (hasta 25 millas)	Zona 4 (hasta 12 millas)	Zonas 5, 6 y 7 (menos de 3 millas)	Notas
Campana o similar	1	1	NO	1
Reflector radar	1	1	1	2
Luces de navegación Linterna estanca	1	1	1	3
Pabellón nacional	1	1	1	
Tabla de señales de salvamento	1	1	NO	4
Tabla de banderas de señales	1	1	NO	4
Compás (aguja)	1	1	NO	10
Prismáticos	1	1	NO	10
Cartas náuticas	1	1	NO	5, 10
Publicaciones náuticas	1	1	NO	6, 10
Botiquín y Guía sanitaria a bordo	1	1	NO	7
Medios de emergencia para gobierno	1	1	1	8
Cabos de amarre	1	1	1	9
Bichero.	1	1	1	
Inflador y juego de reparación de pinchazos (embarcación neumática)	1	1	1	
Línea de fondeo	1	1	1	11

Notas:

1. Si la eslora = > 20 metros deberá llevar una campana de al menos 200 mm de diámetro.
2. Se colocará en embarcaciones de casco no metálico
3. En zonas 4, 5, 6 o 7, si eslora < 12 metros y realiza solo navegaciones diurnas, podrán llevar luces no certificadas u homologadas de visibilidad mínima de 1 milla náutica. Si eslora total < 7 metros, se podrá prescindir de las luces de navegación, llevando, en su defecto, una linterna eléctrica estanca de luz blanca.
4. Si se montan equipos radioeléctricos
5. Cartas actualizadas de la zona, portulanos e instrumentos para su uso (compás de dibujo, transportador..)
6. Derrotero y Libro de faros y señales de niebla, actualizados, Anuario de Mareas y en zona 3, además, libro de Radioseñales.
7. Botiquín tipo "Balsas de Salvamento" así como la "Guía sanitaria a bordo"
8. Si el gobierno es a distancia, excepto si el motor es fueraborda o de transmisión en z.
9. Dos estachas (cabos) de amarre de longitud y resistencia adecuadas a la eslora
10. Las embarcaciones de recreo, con un espacio habitable cerrado destinado al gobierno de la embarcación o a la navegación, y con categoría de diseño A o B, es decir autorizadas para las zonas de navegación 1, 2 y 3, deberán disponer de compás, cartas náuticas, publicaciones náuticas y prismáticos, incluso cuando naveguen exclusivamente en las zonas 5, 6 o 7.
11. El R.D. fija el peso del ancla y características de la cadena y estacha en función de la eslora de la embarcación

Capítulo 4.4 Prevención de la Contaminación

El R.D. 339/2021 afecta a los apartados 4.4.2 y 4.4.3 (páginas 130 a 133) del *Capítulo 4.4 Prevención de la Contaminación* del libro “Curso de PER”, cuyas versiones actualizadas se incluyen a continuación:

“4.4.2. Tipos de desechos generados por los buques

La normativa sobre residuos y desechos generados por los buques y embarcaciones se contemplan en diversos anexos del MARPOL.

Marpol anexo I: Hidrocarburos y agua de lastre contaminada con combustible, aguas de sentinas de las cámaras de máquinas. De escasa incidencia en las embarcaciones de recreo salvo en casos de averías o pérdidas de combustible. En determinadas circunstancias se pueden descargar al mar a distancias superiores a 12 millas de la costa, lo que no es el caso de la titulación PER.

Marpol anexo IV: Aguas sucias. Se desarrolla en el apartado 4.4.3.

Marpol anexo V: Basuras sólidas Se desarrolla en el apartado 4.4.4.

Marpol anexo VI: Sustancias que agotan la capa de ozono y residuos de limpieza de los gases de escape. En embarcaciones de recreo esta situación puede darse por gases de escape de motores, averías, incendios, etc. normalmente en circunstancias especiales.

4.4.3. Régimen de descargas y vertidos al mar de aguas sucias

El R.D. 339/2021 establece que las embarcaciones de recreo estarán construidas y/o dotadas de modo que se evite que se produzcan vertidos accidentales de *aguas sucias* (aguas fecales). Al mismo tiempo establece normas de obligado cumplimiento sobre equipos a llevar a bordo para el manejo de estas aguas sucias.

Las embarcaciones de recreo dotadas de inodoros deberán estar provistas de un sistema para retención y manipulación de las *aguas sucias* (aguas fecales) a elegir entre los siguientes modelos:

a. **Sistema de retención (tanque)** de las aguas sucias que se generen durante la navegación en zonas en que estén prohibidas este tipo de descargas de aguas. El tanque deberá tener una capacidad de retención suficiente, en función de la duración de la navegación, el número de personas a bordo y otros factores pertinentes.

El R.D. determina en este caso que la descarga posterior de las aguas sucias se realice al llegar a una zona que lo permita, lo cual puede ser bien a la ***llegada a puerto*** o bien al ***apartarse a más de 12 millas*** de la costa. Esta distancia se mide a partir de la llamada ***línea de base del mar territorial*** o línea quebrada imaginaria fijada por la Administración que resulta de unir los puntos salientes de la costa.

b. **Instalación de tratamiento** de las aguas sucias, que permita eliminar sus contaminantes y poder devolverlas limpias al mar.

Si la embarcación dispone de este sistema de tratamiento homologado, se permite la descarga al mar siempre que se encuentre ***fuera de la zona 7*** (Aguas portuarias, Zonas protegidas, Rías, Bahías, etc.).

c. **Sistema para desmenuzar y desinfectar** las aguas sucias dotado de medios que permitan almacenarlas temporalmente. Este es un sistema intermedio que no depura las aguas sucias sino que disminuye su daño al medio ambiente.

Con este sistema se permite a la embarcación la descarga de aguas sucias en caso de estar a más de 3 millas de distancia de la costa más próxima, contadas a partir de la línea de base del mar territorial. Durante la descarga, la embarcación se hallará navegando a velocidad no inferior a 4 nudos.

d. **Descarga libre.** A partir de las 12 millas de la costa, se permite la descarga sin desmenuzar ni tratamiento desde la embarcación navegando a velocidad no inferior a 4 nudos.

“La embarcación que disponga de depósitos de retención fijos estará provista de una conexión universal para poder acoplar la descarga de la embarcación a la instalación de recepción en tierra. Asimismo, si la embarcación dispone de conductos para la descarga al mar que atraviesen el casco, estos dispondrán de válvulas que puedan cerrarse herméticamente para prevenir su apertura inadvertida o intencionada, tales como precintos o dispositivos mecánicos.”