

UT3+UT8 del PER: estabilidad, equipo por zonas, fuego, vía de agua, hombre al agua, abandono y primeros auxilios. MOB solo suma 40 preguntas oficiales.

## Estabilidad

- **Estática:** capacidad de volver a la vertical tras una escora pequeña (fuerza; par adrizante entre G y centro de carena).
- **Dinámica:** energía para escorar hasta un ángulo; área bajo la curva de estabilidad.
- **Ángulo de estabilidad nula:** el par cambia de signo y el barco vuelca. Subir pesos eleva G y reduce la estabilidad.
- Manga ancha = estabilidad inicial; quilla profunda = estabilidad última. Vuelve rápido: barco **duro**; lento: **blando**.

## Chaleco, aro y balsa

- Chaleco homologado (CE SOLAS o ISO 12402), con **silbato, cinta reflectante y luz**; uno por persona, a medida para niños.
- **HELP:** rodillas al pecho, brazos cruzados, cabeza fuera. Varios: en círculo con los niños en el centro.
- Aro (zonas 1-4) con **rabiza y luz automática**, accesible desde la bañera, con el nombre del barco.
- Balsa desde zona 3, con **zafa hidrostática**; se lanza **por sotavento amarrada por la driza** (boza) y se tira de ella para hincharla.

## Señales pirotécnicas

- **Cohete con paracaídas:** se ve de lejos. **Bengala de mano:** luz roja, señala de cerca. **Humo naranja:** la mejor de día.
- Caducan en la fecha del fabricante; llevarlas caducadas es infracción grave. No a la basura: punto de recogida autorizado.
- Encender por sotavento, brazo fuera de la borda; solo si hay posibilidad de ser visto.

## Fuego

- **Tetraedro:** combustible, comburente, calor, reacción en cadena. Métodos: **sofocación, enfriamiento, eliminación, inhibición**.
- Clases (UNE, por el combustible): **A** sólidos, **B** líquidos, **C** gases, **D** metales, **F** aceites de cocina.
- **Polvo ABC** corta la reacción en cadena (válido para gases); **CO<sub>2</sub>** en cuadros eléctricos y motores; **espuma** en líquidos. Nunca agua a chorro sobre líquidos.
- Cerrar escotillas y tomas de aire; chorro a la base; fuego a sotavento: con incendio a proa, popa al viento.

## Vía de agua y varada

- Localizar (pasacascos, grifos, bocina, prensaestopas), **taponar** (espiches, cojines) y **achicar** (eléctrica, manual, cubos).
- Canal 16: **PAN-PAN** mientras se intenta controlar; **MAYDAY** si el achique no supera la entrada.
- Varada: no dar atrás de inmediato; revisar vías, marea y fondo; esperar pleamar, aligerar o trasladar pesos. La bajamar nunca ayuda.

## Hombre al agua

- Gritar «hombre al agua», lanzar **aro** y objetos, **timón a la banda de la caída**, un señalador que no lo pierda de vista, tecla **MOB**.
- Aproximarse **por barlovento**, a poca máquina, motor en punto muerto al llegar; nunca por la popa con la hélice girando.
- **Anderson** (a la vista): 250-270° y timón a la vía, la más rápida. **Boutakow:** 70° y a la contraria hasta el rumbo opuesto.
- Williamson solo es opción incorrecta en el examen español. Sin verlo: espiral cuadrada o sectores. El **arnés** evita la caída.

## Abandono y agua fría

- Subir a la balsa solo cuando hay que **dar un paso hacia arriba**. Antes: MAYDAY canal 16, DSC, EPIRB, grab-bag.
- Llevar la radiobaliza (y SART) a la balsa; cortar la driza si el barco tira hacia abajo; ancla de capa, achicar, vigías.
- Regla **1-10-1**: 1 min de choque, 10 min de movimiento útil, 1 h hasta perder el conocimiento. **Hipotermia** < 35 °C.

- Subir al náufrago en **horizontal**; quitar ropa mojada, abrigar, calentar gradual; sin frotar ni alcohol.

## Primeros auxilios y mal tiempo

- Hemorragia: **presión directa**. Nasal: cabeza algo hacia delante, pinzar 5-10 min. Inconsciente que respira: **posición lateral de seguridad**.
- Quemaduras: enfriar con agua, sin reventar ampollas. Insolación: sube la temperatura; sombra y agua fresca.
- **Capear:** amura a la mar, poca arrancada. **Correr:** mar por aleta o popa. **Sincronismo:** se rompe cambiando el rumbo.
- Costa a sotavento: alejarse. Remolcador a barlovento; cabo largo en **catenaria**.



## Cifras clave

|                       |                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Límite del PER        | <b>12 millas de la costa: zona 4</b>                                |
| Zonas 6 / 5           | <b>2 / 5 millas de abrigo o playa accesible (RD 339/2021)</b>       |
| Zonas 3 / 2           | <b>25 / 60 millas de la costa (RD 339/2021)</b>                     |
| Chaleco: flotabilidad | <b>275 N zona 1; 150 N zonas 2-4; 100 N zonas 5-7 (RD 339/2021)</b> |
| Pirotecnia zona 4     | <b>3 bengalas y 3 cohetes; 6 cohetes en zonas 1-3 (RD 339/2021)</b> |
| Cohete con paracaídas | <b>unos 300 m, arde al menos 40 s (Código IDS)</b>                  |
| Bengala / humo        | <b>al menos 1 min / al menos 3 min</b>                              |
| Radiobaliza           | <b>406 MHz, zonas 3 a 1 (RD 1185/2006)</b>                          |
| Botiquín              | <b>obligatorio en zonas 1 a 4 (RD 339/2021, art. 13)</b>            |
| Anderson / Boutakow   | <b>unos 250-270° / unos 70° (60° en alguna convocatoria)</b>        |
| Hipotermia            | <b>temperatura corporal &lt; 35 °C; regla 1-10-1</b>                |
| Quemadura grave       | <b>30 % o más del cuerpo, o cara, cuello o manos: evacuar</b>       |
| Salvamento Marítimo   | <b>canal 16 o 900 202 202</b>                                       |

## Trampas típicas del examen

- ✗ Estática (fuerza que devuelve a la vertical) no es dinámica (energía para tumbar el barco).
- ✗ «El PER llega a zona 3»: falso. 12 millas, zona 4.
- ✗ Al náufrago se llega **por barlovento**, no por sotavento, y con la hélice parada al tenerlo cerca.
- ✗ El aro necesita **luz automática**, no solo rabiza.
- ✗ El CO<sub>2</sub> no sirve para todo: preferente en eléctricos; en sólidos con brasa (A) el fuego puede reavivarse.
- ✗ La balsa no se lanza suelta: amarrada por la driza al barco.
- ✗ Describen el giro de unos 60-70° y piden el nombre: la clave dice **Boutakow**, no Williamson.