



## PATRÓN DE YATE

(Real Decreto 875/2014, de 10 de octubre, por el que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de embarcaciones de recreo, BOE 247, 11/10/2014 y Real Decreto 238/2019, de 5 de abril, BOE 104, 01/05/2019)

### ESTRUCTURA Y CORRECCIÓN:

El examen constará de **40 preguntas tipo test** de formulación independiente entre sí, con cuatro respuestas alternativas siendo únicamente una válida. - Duración máxima: **2 horas**

MODULOS :	MATERIAS:	Nº preguntas examen:	Corrección global:	Corrección por módulos* :
<b>Modulo genérico</b> (45 minutos)	<i>Seguridad en la mar</i>	10		<b>5</b> correctas
	<i>Meteorología</i>	10		<b>5</b> correctas
<b>Módulo navegación</b> (1 hora y 15 minutos)	<i>Teoría navegación</i>	10	<b>5</b> correctas	<b>5</b> correctas
	<i>Navegación carta</i>	10	<b>7</b> correctas	<b>7</b> correctas
Total examen		40	<b>28</b> correctas del total	

- Se corregirá mediante un doble criterio: a) global y b) por módulos

- Por tanto, se podrá obtener el aprobado:  
Bien resultando "Apto" en la corrección global,  
o bien resultar "Apto" en todas las materias, es decir, en los dos módulos que conforman el título.

**\*El aprobado del módulo se conservará** durante las **2 siguientes convocatorias** en las que la Comunidad Autónoma de Murcia realice exámenes de Patrón de Yate y solo será válido en el ámbito exclusivo de cada Comunidad Autónoma.

(Aclaración: No se guardará el aprobado por materias sueltas, sino por módulos temáticos; es decir, hay que aprobar como mínimo el módulo)

Una vez aprobado el examen teórico, y superadas las prácticas de navegación y el curso de radio correspondientes, la Comunidad Autónoma convocante, previa solicitud del interesado, procederá a la expedición de la tarjeta FIRMADA ELECTRONICAMENTE y la anotación registral constitutiva del título.

El **plazo máximo para la solicitud del título será de 24 meses**, contados desde la publicación de notas definitivas o desde la superación de las prácticas obligatorias; superado el plazo, el interesado perderá todos sus derechos, debiendo superar de nuevo el examen teórico y/o las prácticas obligatorias.



<b>Material necesario</b>	<p>Para el desarrollo de los exámenes deberán llevar bolígrafo, lápiz del nº 2, goma de borrar y calculadora no programable, además para la resolución de los ejercicios de carta náutica: escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos.</p> <p>Asimismo, el Tribunal facilitará para la realización de los ejercicios de:</p> <p>Patrón de yate: la Carta náutica y la documentación necesaria del Anuario de mareas.</p>
---------------------------	---

## PROGRAMA TEORICO:

### Unidad Teórica 1. SEGURIDAD EN LA MAR.

#### 1.1 Estabilidad Transversal. Definiciones de:

- Estabilidad estática transversal: Definición y clasificación.
- Centro de Gravedad del barco y Desplazamiento.
- Centro de Carena y Empuje.
- Metacentro.
- Altura Metacéntrica.
- Tipos de equilibrio: estable, indiferente e inestable.

#### Conocimiento de (sin cálculos):

- La influencia de la altura metacéntrica en la estabilidad transversal.
- El efecto del traslado vertical y horizontal de pesos en la estabilidad estática transversal.

#### 1.2 Equipo de seguridad.

Descripción, recomendaciones de uso y estiba de los siguientes elementos:

- Chalecos salvavidas.
- Arnesees y líneas de vida.
- Aros salvavidas y balsas salvavidas.
- Bengalas de mano, cohetes con luz roja y paracaídas y señales fumígenas flotantes.
- Espejo de señales, bocina de niebla y reflector de radar.
- Extintores portátiles y baldes contra-incendios.

#### 1.3 Abandono de la embarcación.

- Medidas a tomar antes de abandonar la embarcación.
- Forma de abandonar la embarcación en el supuesto de disponer de balsa salvavidas.
- La zafa hidrostática. Disparo manual y automático.
- Permanencia en la balsa salvavidas: Organización a bordo.
- Uso de las señales pirotécnicas.
- Utilización de la Radiobaliza EPIRB, del Respondedor de Radar (SART) y del VHF portátil.

#### 1.4 Salvamento Marítimo.

Rescate desde un helicóptero, según información publicada por Salvamento Marítimo:

- Tiempo de respuesta y velocidad del helicóptero.
- Contacto previa llegada del helicóptero.
- Obligación de ponerse el chaleco salvavidas.
- Rescate desde el agua o desde la balsa salvavidas.
- Rescate de bienes (documentación).
- Maniobra.
- Precauciones:
  - Embarcaciones a vela.
  - Objetos en cubierta.
  - Lanzamiento de cohetes con paracaídas.
  - Activación del



## Unidad Teórica 2. METEOROLOGIA

### 2.1 Isobaras.

- Definición y utilidad del gradiente horizontal de presión atmosférica.

### 2.2 Frentes, Borrascas y Anticiclones.

- Definiciones de:
  - Frente cálido.
  - Frente frío.
  - Frente ocluido (cálido, frío y sin especificar).
- Tiempo asociado al paso de Anticiclones y Borrascas.

### 2.3 Viento.

- Definiciones de:
  - Viento de Euler. Viento geostrófico. Viento ciclostrófico. Viento antitriptico.
- Vientos característicos del Mediterráneo y Atlántico oriental.

### 2.4 Humedad.

- Conceptos de:
  - Humedad absoluta y relativa. Punto de Rocío.

### 2.5 Nubes.

- Clasificación según su proceso de formación, su forma y su altura.

### 2.6 Nieblas.

- Clasificación según su proceso de formación.
- Previsión a bordo mediante un psicrómetro.
- Dispersión de la niebla.

### 2.7 Olas.

- Formación de las olas.
- Definiciones de: Longitud, periodo y altura de la ola (sin relacionarlos).

### 2.8 Corrientes marinas.

- Clasificación según las causas que las originan.
- Corrientes generales en las costas españolas y del Mediterráneo

## Unidad Teórica 3. TEORIA DE NAVEGACION

### 3.1 Esfera Terrestre.

- Definiciones de:
  - Eje, polos, ecuador, meridianos y paralelos.
  - Trópicos y Círculos polares.
  - Meridiano cero y meridiano del lugar.
  - Latitud y longitud.

### 3.2 Corrección total.

- Definición de corrección total.
- Forma de calcular la Corrección total por:
  - Declinación magnética y el desvío del compás.
  - La Polar.
  - Enfilaciones u oposiciones.

### 3.3 Rumbos.

- Definiciones de rumbos:
  - Verdadero, de Superficie y Efectivo.
- Conceptos de abatimiento y deriva.
- Definición de Rumbo de aguja.

### 3.4 Publicaciones náuticas

- Avisos a los navegantes
- Correcciones de la cartas y derroteros



### 3.5 Medida del tiempo.

- Definición (sin cálculos) de:
  - Tiempo universal, hora civil del lugar, hora legal, hora oficial y hora reloj bitácora.

### 3.6 Radar.

- Qué es y para qué sirve el radar.
- Comprensión de los ajustes necesarios para una óptima visualización (sintonía, ganancia, perturbaciones de mar y lluvia).
- Distancias y marcaciones RADAR, su empleo como líneas de posición.
- Conversión de la marcación RADAR en demora.

### 3.7 GNSS.

- Qué es y para qué sirve un equipo GNSS.
- Vocabulario relacionado: WPT, COG, SOG, XTE, ETA, MOB.
- Dátum.
- Importancia de trasladar la posición del equipo GNSS a la carta de papel

### 3.8 Cartas electrónicas.

- Tipos de cartas electrónicas.
- Importancia de las cartas en papel.

### 3.9 AIS Qué es y para qué sirve el AIS.

## Unidad Teórica 4. NAVEGACION CARTA

### 4.1 Corrección total.

- Cálculo de la Corrección total teniendo alguno de los siguientes datos:
  - Desvío del compás y declinación magnética.
  - Demora de aguja a una enfilación.
  - Azimut de aguja por la Polar.

### 4.2 Rumbos y distancias. (mediante resolución gráfica en la carta)

- Rumbo y distancia entre dos puntos, con y sin viento:
  - Trazado, medición y cálculo del rumbo de aguja.
- Rumbo para pasar a una distancia de un punto de la costa, con y sin viento:
  - Trazado, medición y cálculo del rumbo de aguja.

### 4.3 Líneas de posición: Distancia radar a costa, enfilación, oposición y demora.

- Situación simultánea con dos de las líneas de posición referidas.

### 4.4 Líneas de posición: Distancia radar a costa, enfilación, oposición y demora.

- Situación no simultánea con dos de las líneas de posición referidas.

### 4.5 Corriente conocida. (mediante resolución gráfica en la carta)

- Conocido el rumbo y la intensidad de la corriente, la Hrb y situación de salida (o datos para obtenerla según el apartado 4.3 y 4.4), calcular gráficamente:
  - Rumbo efectivo y velocidad efectiva, teniendo además como  datos el rumbo de aguja, corrección total (o bien datos para  calcularla) y la velocidad buque.
  - Rumbo de aguja y velocidad efectiva, teniendo además como  datos la situación de llegada, o rumbo para pasar a una distancia  de un punto de costa, la velocidad buque y la corrección total (o  bien datos para calcularla).
  - Rumbo de aguja y velocidad buque, teniendo además como datos  la situación y la hora de llegada.

### 4.6 Corriente desconocida. (mediante resolución gráfica en la carta)

- Cálculo de la corriente desconocida, su rumbo e intensidad, mediante una situación verdadera obtenida según el apartado 4.3 y la situación estimada a la misma hora que la situación verdadera.

### 4.7 Situación de estima. (mediante resolución gráfica en la carta)

- Conocida la situación de salida y el rumbo de aguja: Estima gráfica incluidos el viento y la corriente.

### 4.8 Derrota loxodrómica. Resolución analítica de la derrota loxodrómica.

- Conocida la situación de salida, el rumbo o rumbos directos y la distancia navegada a cada rumbo, calcular la situación de estima de llegada. Conocidas la situación de salida y la de llegada, calcular el rumbo directo y la distancia entre ambas.

### 4.9 Mareas

- Cálculo de la sonda en un momento cualquiera, problema directo e inverso (se preguntará como cuestión independiente de los ejercicios de navegación).