**Región de Murcia**
Consejería de Fomento e Infraestructuras
Dirección General de Litoral y Puertos
Plaza Santoña, 6, 30071 Murcia

http://nautica.carm.es

**MARZO-2025**

# PATRÓN DE YATE Tipo 1

- El examen de PATRON DE YATE consta de **40 preguntas tipo test** de formulación independiente entre sí, con cuatro respuestas alternativas siendo únicamente una válida.Contestar todas las preguntas, ya que no hay penalización para las erróneas.

- Se corregirá con un doble criterio: 1º) globalmente y 2º) por módulos

| | Módulos Temáticos | Materias | Nº preguntas examen | Condiciones APTO (Corrección global) | Condiciones APTO (Corrección por módulos* ) |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Modulo genérico** *(45 minutos)* | Seguridad en la mar | 10 preguntas: **1 - 10** | | **5** correctas |
| | | Meteorología | 10 preguntas: **11 - 20** | | **5** correctas |
| | **Módulo de navegación** *(1 hora y 15 minutos)* | Teoría navegación | 10 preguntas: **21 - 30** | **5** correctas | **5** correctas |
| | | Navegación carta | 10 preguntas: **31 - 40** | **7** correctas | **7** correctas |
| Total examen | | | 40 preguntas | **28** correctas del total | |

**- Tiempo de realización del examen:**

- 2 horas para los dos Módulos temáticos (40 preguntas)
- 45 minutos para el Módulo genérico (20 preguntas)
- 1 hora y 15 minutos para el Módulo de navegación (20 preguntas)

# MÓDULO GENÉRICO

**Unidad teórica 1: Seguridad en el mar** (preguntas de la nº 1 a la nº 10)

**1. Si el centro de gravedad (G) de un buque se desplaza hacia una posición inferior:**

**a)** Aumenta la altura metacéntrica y el buque gana estabilidad.
**b)** Disminuye la altura metacéntrica y el buque pierde estabilidad.
**c)** Aumenta la altura metacéntrica y el buque pierde estabilidad.
**d)** Disminuye la altura metacéntrica y el buque gana estabilidad.

**2. Cuando decimos que el GZ es grande significa que:**

**a)** El barco tiene mucha estabilidad.
**b)** El GM es grande.
**c)** Las respuestas a) y b) son correctas.
**d)** El barco tiene poca estabilidad.

**3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?**

**a)** La posición del metacentro respecto al centro de gravedad determina que el equilibrio sea estable o inestable.
**b)** Una embarcación con altura metacéntrica pequeña tiene mucha estabilidad.
**c)** El centro de carena es el centro de gravedad de la obra muerta.
**d)** Cuando el empuje y el peso están en la misma vertical con el barco escorado nos encontramos ante una situación de equilibrio estable.

**4. El punto de aplicación de la resultante de todos los pesos que componen la embarcación es el..**

**a)** Centro de carena.
**b)** Metacentro.
**c)** Centro de gravedad.
**d)** Centro de flotabilidad.

**5. Antes de abandonar la embarcación es conveniente...**

**a)** Hacer una llamada de socorro y activar la radiobaliza manualmente.
**b)** Detener completamente la embarcación.
**c)** Amarrar a bordo la driza de la balsa salvavidas antes de lanzarla al agua.
**d)** Las tres respuestas anteriores son correctas.

**6. La radiobaliza satelitaria trabaja en la frecuencia de:**

**a)** 433 MHz
**b)** 406 Mhz
**c)** 121,5 kHz
**d)** 143 MHz

**7. En relación con los equipos de seguridad, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?**

**a)** Los extintores de dióxido de carbono (CO2) son adecuados para la extinción de fuegos de origen eléctrico.
**b)** Las bengalas de mano deben dispararse siempre hacia barlovento, con el brazo alargado por fuera de la cubierta y con la bengala prácticamente vertical.
**c)** Las balsas salvavidas, una vez a flote, resistirán 30 días de exposición a la intemperie, en cualquier estado de mar.
**d)** La utilización de un reflector de radar, en una embarcación de casco no metálico, permite un buen eco en los radares de otros buques.

.

**8. El respondedor de radar (SART):**

**a)** Emite una señal en una frecuencia de 9 GHz (Banda X).
**b)** La señal que emite se detecta a través del AIS.
**c)** Emite una señal en una frecuencia de entre 2 y 4 GHz (Banda S).
**d)** La señal que emite se detecta a través del equipo de VHF.

**9. Para las operaciones de Socorro, Urgencia y Seguridad se utilizará el canal:**

**a)** 16
**b)** 72
**c)** 6
**d)** 13

**10. De las siguientes afirmaciones, indique la respuesta correcta:**

**a)** Las balsas salvavidas deben ser revisadas cada tres años.
**b)** La zafa hidrostática de la balsa salvavidas se activa eléctricamente.
**c)** Las balsas salvavidas solo se pueden disparar manualmente.
**d)** Las balsas salvavidas están equipadas con material de supervivencia en la mar.

**Unidad teórica 2: Meteorología** (preguntas de la nº 11 a la nº 20)

**11. La condensación que se produce en una masa de aire cálido y húmedo cuando pasa por una superficie fría origina:**

**a)** Niebla de radiación.
**b)** Niebla frontal.
**c)** Niebla de advección.
**d)** Niebla de humo.

**12. El tiempo asociado al paso de una borrasca se caracteriza por…**

**a)** Un aumento de la nubosidad.
**b)** Vientos fuertes.
**c)** Bajada de la presión atmosférica.
**d)** Todas las respuestas son ciertas.

**13. ¿Qué fenómeno es el principal causante de las corrientes marinas de arrastre?**

**a)** El gradiente de temperatura y la densidad del agua.
**b)** La atracción de la luna.
**c)** El viento.
**d)** El efecto Coriolis.

**14. Cuando una masa de aire cálido adelanta y reemplaza a una masa de aire frío, la superficie de contacto se denomina:**

**a)** Frente estacionario.
**b)** Frente frío.
**c)** Frente cálido.
**d)** Frente ocluido.

**15. Los parámetros principales de las olas son:**

**a)** Cresta, seno y longitud.
**b)** Longitud, altura, cresta y seno.
**c)** Perfil, cresta y amplitud.
**d)** Longitud, periodo y altura.

**16. El viento geostrófico es:**

**a)** El producido por el gradiente de presión y la fuerza centrífuga.
**b)** También llamado viento de gradiente.
**c)** El viento que sopla en la capa de separación entre la troposfera y la estratosfera.
**d)** El afectado por el rozamiento.

**17. En relación con el concepto de Punto de Rocío, éste siempre se alcanza cuando:**

**a)** La cantidad de vapor de agua que contiene una masa de aire es la máxima posible.
**b)** La temperatura del aire supera los 100º C.
**c)** La temperatura del aire baja de los 0º C.
**d)** La relación entre la presión de vapor efectiva y la tensión del vapor saturante con respecto al agua a la misma temperatura y presión es la mínima posible.

**18. En relación con el concepto de humedad absoluta, señale la afirmación CORRECTA.**

**a)** Nunca puede alcanzarse su valor máximo en una masa de aire ya que éste se transformaría en una masa de agua.
**b)** Cuanto mayor sea la temperatura del aire, más cantidad de vapor de agua puede contener hasta llegar a la saturación.
**c)** Su valor mínimo se alcanza en el Punto de Rocío.
**d)** Su valor se expresa en tanto por ciento.

**19. Una vaguada es:**

**a)** Una dorsal de altas presiones.
**b)** Un área extensa de bajas presiones.
**c)** Un surco de bajas presiones.
**d)** Ninguna pregunta anterior es cierta.

**20. Las corrientes de densidad son producidas por……**

a) La acción directa del viento sobre la superficie del mar.
b) Las diferencias de temperatura y salinidad entre las masas de agua.
c) Las variaciones del nivel del mar originadas por las mareas.
d) La inestabilidad de las aguas próximas a las grandes corrientes oceánicas.

# MÓDULO DE NAVEGACIÓN

**Unidad teórica 3: TEORÍA DE NAVEGACIÓN** (preguntas de la nº 21 a la nº 30)

**21. La baliza RACON proporciona:**

**a)** Código de identificación, demora y distancia al blanco.
**b)** La marcación del eco a la baliza pero no la distancia al barco.
**c)** Datos meteorológicos, demora y distancia al barco que la detecta.
**d)** Las respuestas a) y c) son correctas.

**22. Además de alterar la velocidad del buque, las corrientes marinas producen sobre el rumbo el efecto de:**

**a)** Abatimiento.
**b)** Desvío.
**c)** Deriva.
**d)** Alteración.

**23. ¿Cuál de los siguientes organismos realiza la publicación de los avisos a navegantes semanalmente?**

**a)** El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
**b)** El Instituto Hidrográfico de la Marina.
**c)** La Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR).
**d)** La Dirección General de la Marina Mercante.

**24. El efecto de "rain clutter" en la pantalla del radar, es debido a:**

**a)** Ecos de oleaje.
**b)** Ecos de lluvia.
**c)** Ecos de viento.
**d)** Ecos de niebla.

**25. Las cartas náuticas RASTER (RNC):**

**a)** Aportan información complementaria a la ofrecida por las cartas de papel.
**b)** Son una copia exacta de las cartas de papel.
**c)** Son equivalentes al sistema ECDIS.
**d)** Tienen menor cobertura a nivel mundial que las cartas ENC.

**26. ¿Qué es el AIS?:**

**a)** El sistema automático de identificación de radares.
**b)** El sistema automático de identificación de buques.
**c)** El sistema automático de identificación de estaciones Inmarsat.
**d)** El sistema automático de identificación de antenas auxiliares de repetición radio.

**27. La corrección total de la aguja o compás magnético se define como:**

**a)** La suma algebraica del valor de la variación local y del desvío de aguja.
**b)** La resta algebraica del valor de la variación local y del desvío de aguja.
**c)** La multiplicación algebraica del valor de la variación local y del desvío de aguja.
**d)** La división algebraica del valor de la variación local y del desvío de aguja.

**28. Los círculos menores de la esfera terrestre que son perpendiculares al eje de la tierra son:**

**a)** Los paralelos.
**b)** Los meridianos menores.
**c)** Los círculos menores oblicuos.
**d)** Los círculos medios verticales.

**29. La hora civil del lugar (Hcl) se define como:**

**a)** El tiempo que hace que paso el Sol medio por el meridiano 90º Este.
**b)** El tiempo que hace que paso el Sol medio por el meridiano del lugar.
**c)** El tiempo que hace que paso el Sol medio por el meridiano inferior del lugar.
**d)** El tiempo que hace que paso el Sol medio por el meridiano 90º Oeste.

**30. Si navegamos a un lugar de L=70º W ¿cuál será su uso horario?**

**a)** 4 W
**b)** 5 W
**c)** 4,6 W
**d)** 4 h 40 m W

**Unidad teórica 4: NAVEGACIÓN CARTA** (preguntas de la nº 31 a la nº 40)

**31. El día 27 de enero de 2025 a bordo del yate La Savina se toma Azimut de Aguja de la estrella Polar N 07º W (supuesta en el Polo), navegando al Rumbo verdadero 090º: Calcular Rumbo de aguja.**

**a)** Ra= 353º
**b)** Ra= 083º
**c)** Ra= 097º
**d)** Ra= 360º

**32. Navegando al Rumbo verdadero=072º sin viento ni corriente, a una velocidad de máquinas de 8 nudos, observamos a Hrb 16:06 el Faro de Punta Europa con una demora verdadera= 020º. Manteniendo rumbo y velocidad observamos a Hrb: 16:36 el Faro de Punta Almina con una demora verdadera = 175º. Hallar la situación a Hrb 16:36.**

**a)** 36º 03,6´N 005º 17,9´W
**b)** 36º 03,1´N 005º 16,9´W
**c)** 36º 04,6´N 005º 17,2´W
**d)** 36º 04,6´N 005º 18,9´W

**33. A HRB: 15:30 en situación GPS l: 36º 03'N L: 005º 13´ W existiendo un viento del Oeste (W) que nos abate 10º, damos rumbo a la luz verde del puerto de Ceuta (Fl G5s10M) siendo la corrección total = (-5,5º). Calcular Rumbo de aguja a Ceuta.**

**a)** Ra= 210,5º
**b)** Ra= 221,5º
**c)** Ra= 201,5º
**d)** Ra= 190,5º

**34. A HRB 05:30 se toma azimut de aguja (supuesta en el Polo)= 007º, navegamos al Rumbo de aguja =132 con velocidad de máquinas 12 nudos, sin viento ni corriente y simultáneamente se toma 1º demora de aguja al faro de Cabo Espartel=116º siguiendo navegando en las mismas condiciones.**
**HRB 05:55 tomamos 2 demora de aguja al faro de Cabo Espartel=156ºcacular distancia que tendremos desde la posición hallada a la farola del Puerto de Tánger.**

**a)** 10,0 millas
**b)** 12,1 millas
**c)** 8 millas
**d)** 14,5 millas

**35. A HRB 04:35 nos encontramos en posición GPS l: 35º 58,0 `N L: 006º 00,00`W poniendo rumbo a la Farola del puerto de Tánger (Fl 312s14M) con velocidad de máquinas 7 nudos, navegamos en zona de corriente de rumbo=110º e intensidad de corriente (Ihc)= 2 nudos .Calcular hora de llegada a Tánger.**

**a)** 06:25
**b)** 06:20
**c)** 06:05
**d)** 06:13

**36. Hallar nuestra situación simultánea más aproximada estando situados en la oposición del Faro de Punta de Gracia y la punta del espigón norte del Puerto de Tánger (Fl312s14M) observando el Faro de Punta Paloma (Oc WR5s10/7M) con una demora verdadera=070º.**

**a)** 36º 01,5´N; 005º 49,4´W
**b)** 36º 02,5´N; 005º 47,4´W
**c)** 36º 01,5´N; 005º 48,4´W
**d)** 36º 02,5´N; 005º 48,4´W

**37. A HRB = 09:00 nos encontramos al S verdadero del faro de Cabo Roche y al NW verdadero del faro de Cabo Trafalgar. Navegamos a 8 nudos al rumbo verdadero 160º. Tenemos una corriente de Rc = SW e Ihc = 3′ y sopla viento del E que nos produce un abatimiento de 10º. Calcular analíticamente la situación de estima al ser HRB = 10:30.**

**a)** 36º 01,2′ N 006º 09,8′ W
**b)** 36º 01,8′ N 006º 06,0′ W
**c)** 36º 02,4′ N 006º 03,5′ W
**d)** 36º 03,4′ N 006º 00,0′ W

**38. El 27 de enero del 2025 el yate Noega parte de la posición l=37º 32` N L=001º 06`W navegando con Rumbo verdadero= 140º CT= -5º, velocidad de máquinas 12 nudos.**
**Calcular analíticamente coordenadas y Rumbo de aguja después de una hora de navegación**

**a)** l=37º 12,5’ N L=001º 20’ W Ra= 145º
**b)** l=37º 41,2’ N L=001º 20’ W Ra= 145º
**c)** l=37º 22,8’ N L=000º 56,3’ W Ra= 145º
**d)** l=37º 12,5’ N L=000º 50,3’ W Ra= 135º

**39. El 28 de Abril de 2024 el yate PUNTA PRIMA zarpa de las coordenadas GPS l: 38º20 `N L:000º 22`W a las coordenadas l: 38º 38' N L:001º 21`E. Calcular analíticamente rumbo directo y distancia navegada.**

**a)** R=288,7º Distancia= 40,6 millas
**b)** R=296,3º Distancia= 41 millas
**c)** R=068,7º Distancia= 49,5 millas
**d)** R=077,4º Distancia= 82,5 millas

EJERCICIO INDEPENDIENTE DE MAREA:

**40. A HRB 10:30 entramos en Tánger con un calado máximo de 2,40 m y nos dan atraque en la marina del puerto deportivo con sonda en la carta de 2,50 m, según el anuario de mareas del año en curso obtenemos los siguientes datos: altura de la bajamar más próxima 0,35 corrección aditiva por intervalo de llegada 0,15m. Calcular la sonda bajo la quilla que tenemos.**

**a)** 0,50 metros
**b)** 0,20 metros
**c)** 0,60 metros
**d)** 0,30 metros

## ESPACIO PARA OPERACIONES

# PY - TIPO 1