



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 04

Nomenclatura náutica.

- 1 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
 - a) Escorar es desviarse una embarcación de su rumbo por el impulso del viento o de una corriente.
 - b) Adrizar es poner derecha o vertical una embarcación que estaba inclinada.
 - c) Barlovento es la parte opuesta a aquella de donde viene el viento con respecto a un punto o lugar determinado.
 - d) Sotavento es la parte de donde viene el viento, con respecto a un punto o lugar determinado.
- 2 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
 - a) La hélice es el conjunto de palas que giran alrededor de un eje y empujan el fluido ambiente produciendo en él una fuerza de reacción que se utiliza principalmente para la propulsión de barcos y aeronaves.
 - b) La bocina es el orificio que permite que el eje de la hélice gire a través del casco y entre agua para su refrigeración.
 - c) El capacete es la pieza esférica que cierra el núcleo de la hélice.
 - d) Las palas son placas planas en las que se provoca una diferencia de velocidades del fluido entre una cara y la otra de la hélice.
- 3 ¿Cuál de las siguientes definiciones es INCORRECTA?
 - a) La quilla es la pieza, que va de popa a proa por la parte inferior del barco y en que se asienta todo su armazón.
 - b) La roda es la pieza gruesa y curva, que forma la proa de la embarcación.
 - c) El codaste es la pieza gruesa dispuesta verticalmente sobre el extremo de la quilla inmediato a la popa, que sirve de fundamento a toda la armazón de esta parte del buque.
 - d) Los baos son cada una de las piezas curvas cuya base o parte inferior encaja en la quilla del buque y desde allí arrancan a babor y estribor, en dos ramas simétricas, formando las “costillas” del casco.
- 4 En relación con el equipo de fondeo, ¿cuál es la definición INCORRECTA?
 - a) Virar es dar vueltas al cabrestante para levar el ancla.
 - b) Filar es arriar progresivamente un cabo o cadena que está trabajando.
 - c) Levar es recoger, arrancar y suspender el ancla que está fondeada.
 - d) Zarpar es salir un barco del lugar en que estaba atracado.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 ¿Cómo se denomina el lazo que se forma en el extremo de un cabo doblándolo y uniéndolo con costura o ligada, y que sirve para enganchar o ceñir algo?
- a) Firme.
 - b) Chicote.
 - c) Gaza.
 - d) Seno.
- 6 En el fondeo:
- a) Se debe elegir siempre que sea posible un tenedero rocoso o con algas, para facilitar el agarre del ancla.
 - b) Se deben tomar referencias a tierra para asegurarnos que el ancla no ha garreado, y vigilar la sonda marcando un fondo mínimo con la alarma.
 - c) La embarcación debe disponer de una línea de fondeo cuya longitud será tres veces su eslora.
 - d) Si optamos por el fondeo a la gira, utilizaremos dos anclas de forma que las líneas de fondeo formen un ángulo de entre 90° y 120°.

Seguridad.

- 7 Estando en aguas tranquilas con la embarcación recuperando su posición de equilibrio desde una escora determinada, ¿en cuál de las siguientes circunstancias podemos asegurar que existe una mayor estabilidad transversal de la embarcación?
- a) Cuando la frecuencia del movimiento de balance es alta.
 - b) Cuando la frecuencia del movimiento de balance es baja o casi nula.
 - c) Cuando la frecuencia del movimiento de cabezada es alta.
 - d) Cuando la frecuencia del movimiento de cabezada es baja o casi nula.
- 8 Navegando a 8 millas de la costa, ¿cuál es la flotabilidad mínima que deben tener los chalecos salvavidas que llevemos a bordo?
- a) 50 N.
 - b) 100 N.
 - c) 150 N.
 - d) 275 N.
- 9 ¿Por qué medio podemos contactar con Salvamento Marítimo?
- a) Por vía telefónica llamando al 900 222 222.
 - b) Únicamente por vía telefónica llamando al 900 202 202 o al 112.
 - c) Exclusivamente con el uso de la estación de radio a bordo.
 - d) Por vía telefónica o con el uso de la estación de radio a bordo.
- 10 Navegando en aguas someras con oleaje:
- a) Existe una mayor maniobrabilidad al aumentar la sonda.
 - b) Navegaremos con mayor seguridad llevando la mar por la amura.
 - c) Navegaremos con mayor seguridad aumentando la velocidad.
 - d) La maniobrabilidad no se ve afectada.

Legislación.

- 11 Para la protección de las praderas de Posidonia Oceánica:
- a) Entre las medidas legales adoptadas se establecen limitaciones al fondeo de embarcaciones para evitar que malas técnicas de fondeo arrastren y barran el fondo marino arrancando matas, deteriorando las praderas de posidonia.
 - b) La única medida adoptada en España es cartografiar y catalogar las praderas e insertar esos datos en sistemas de información accesibles a los navegantes y al público en general y, en la medida de lo posible, en las cartas náuticas.
 - c) Todavía no existe normativa concreta, sólo recomendaciones de las consejerías de pesca y medio ambiente de las diferentes comunidades autónomas sobre cómo actuar allí donde se localizan las praderas de posidonia.
 - d) No hay normativa específica ni limitación alguna para fondear sobre praderas de posidonia, pero un navegante responsable con el medio ambiente, antes de fondear, debería observar el fondo marino por su propia cuenta para procurar no dañar la posidonia.
- 12 En un tramo de costa donde no está balizada la zona de baño, si usted se encuentra a menos de 50 metros de la costa:
- a) Podrá fondear con finalidad exclusiva de recreo y en esa zona deberá navegar a una velocidad no superior a 3 nudos.
 - b) No podrá continuar la navegación. Deberá fondear y avisar a los servicios de salvamento para que lo remolquen con seguridad.
 - c) Deberá alejarse de la zona al menos 200 metros, debiendo navegar a una velocidad superior a 3 nudos, adoptando las precauciones necesarias.
 - d) Está absolutamente prohibida la navegación a esa distancia, al poner en peligro la seguridad de la vida humana en la mar o de la navegación.

Balizamiento.

- 13 Navegando, observamos por proa una luz blanca en grupo de dos destellos GpD (2). ¿Qué Marca es?
- a) Peligro Aislado.
 - b) Peligro nuevo.
 - c) Especial.
 - d) Lateral estribor.
- 14 Las Marcas de aguas navegables:
- a) Nunca tienen marca de tope.
 - b) Siempre tienen marca de tope que será dos esferas negras.
 - c) Pueden tener marca de tope. En ese caso, será una esfera roja.
 - d) Si tienen marca de tope será un aspa amarilla.
- 15 Si avistamos una marca de color amarillo con una ancha banda horizontal negra coronada por dos conos negros superpuestos opuestos por sus vértices, ¿qué información nos está dando?
- a) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Norte de la marca.
 - b) Que las aguas más profundas en esa zona se encuentran en el cuadrante Este.
 - c) Que hay una confluencia en el cuadrante Sur.
 - d) Que para salvar un peligro debemos navegar por el cuadrante Oeste de la marca.

- 16 El color de las Marcas Especiales es:
- a) De libre elección, pero que no se preste a confusión con las Marcas para ayuda a la navegación.
 - b) Franjas verticales rojas y blancas.
 - c) Franjas horizontales rojas y blancas.
 - d) Amarillo.
- 17 Recalando de noche, avistamos por el través de babor una luz roja con un ritmo de destello en grupos de (2+1) destello. Por el través de estribor avistamos una luz verde centelleante continua. ¿Por dónde navega la embarcación?
- a) Por un canal principal.
 - b) Por un canal secundario.
 - c) Entre una Marca lateral y una Marca cardinal norte.
 - d) Entre una Marca lateral modificada y una Marca cardinal norte.

Reglamento (RIPA).

- 18 De acuerdo con la Regla 25 del RIPA, “Buques de vela en navegación y embarcaciones de remo”, si una embarcación de remo no exhibe las luces prescritas en la misma Regla para los buques de vela, deberá tener a mano para uso inmediato una linterna eléctrica o farol encendido que muestre:
- a) Una luz amarilla.
 - b) Una luz verde.
 - c) Una luz roja.
 - d) Una luz blanca.
- 19 Según la Regla 34 del RIPA, “Señales de maniobra y advertencia”, si nos aproximamos a un recodo donde tenemos la visión obstruida y no podemos ver a otros buques, haremos sonar:
- a) Dos pitadas cortas.
 - b) Dos pitadas largas.
 - c) Una pitada corta.
 - d) Una pitada larga.
- 20 El RIPA define en la Regla 3, “Definiciones generales”, la expresión “buque sin gobierno” como:
- a) Todo buque que, debido a la naturaleza de su trabajo, tiene reducida su capacidad para maniobrar en la forma exigida por este Reglamento y, por consiguiente, no puede apartarse de la derrota de otro buque.
 - b) Todo buque dedicado a operaciones de remolque que por su naturaleza restrinja fuertemente al buque remolcador y su remolque en su capacidad para apartarse de su derrota.
 - c) Todo buque que por cualquier circunstancia excepcional es incapaz de maniobrar en la forma exigida por este Reglamento y, por consiguiente, no puede apartarse de la derrota de otro buque.
 - d) Todo buque dedicado a dragados, trabajos hidrográficos, oceanográficos u operaciones submarinas.

- 21** De acuerdo con la Regla 21.b del RIPA, “Definiciones”, las “luces de costado” se definen como luces que muestran cada una su luz sin interrupción:
- a) 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.
 - b) En todo un arco del horizonte de 112,5 grados, fijadas de forma que sean visibles desde la popa hasta 22,5 grados a proa del través de su costado respectivo.
 - c) En todo un arco del horizonte de 67,5 grados, fijadas de forma que sean visibles desde la popa hasta 22,5 grados a proa del través de su costado respectivo.
 - d) En todo un arco del horizonte de 67,5 grados, fijadas de forma que sean visibles desde la proa hasta 22,5 grados a popa del través de su costado respectivo.
- 22** Según la Regla 19 del RIPA, “Conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida”, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Los buques de propulsión mecánica tendrán sus máquinas listas para maniobrar inmediatamente.
 - b) Todos los buques navegarán a una velocidad de seguridad adaptada a las circunstancias y condiciones de visibilidad reducida del momento.
 - c) Es de aplicación a los buques que estén a la vista uno del otro cuando naveguen cerca o dentro de una zona de visibilidad reducida.
 - d) Todo buque que oiga, al parecer a proa de su través, la señal de niebla de otro buque, deberá reducir su velocidad hasta la mínima de su gobierno.
- 23** Según la Regla 10 del RIPA, “Dispositivos de separación del tráfico”, ¿qué buques NO utilizarán la zona de navegación costera adyacente de un dispositivo de separación de tráfico?
- a) Los buques de eslora inferior a 20 m.
 - b) Los buques de vela.
 - c) Los buques que puedan navegar con seguridad por la vía de circulación adecuada de un dispositivo de separación de tráfico.
 - d) Los buques dedicados a la pesca.
- 24** De acuerdo con la Regla 15 del RIPA, “Situación de cruce”, y la Regla 16, “Maniobra del buque que cede el paso”, cuando dos buques se crucen con riesgo de abordaje, de forma general:
- a) El buque que tenga al otro por su costado de estribor se mantendrá apartado de la derrota de éste otro.
 - b) El buque que tenga al otro por su costado de babor maniobrá, en lo posible, con anticipación suficiente y de forma decidida para quedar bien franco del otro buque.
 - c) Ambos buques maniobrarán, si las circunstancias lo permiten, eligiendo siempre maniobras que eviten cortarle la proa al otro buque.
 - d) Dado que todo buque está obligado a mantenerse apartado de la derrota de otro buque, los buques realizarán maniobras simétricas.
- 25** Según la Regla 4 del RIPA, la Regla 8 “Maniobras para evitar el abordaje” se aplica:
- a) Solamente a los buques sin gobierno.
 - b) En cualquier condición de visibilidad.
 - c) Sólo en condiciones de visibilidad reducida.
 - d) Sólo a los buques restringidos por su calado.

- 26 Según la Regla 14 del RIPA, “Situación de vuelta encontrada”, cuando dos buques de propulsión mecánica naveguen de vuelta encontrada a rumbos opuestos o casi opuestos, con riesgo de abordaje:
- a) Cada uno de ellos caerá a babor de forma que pase por la banda de estribor del otro.
 - b) Se considerará que tal situación existe cuando un buque no vea a otro por su proa.
 - c) Cuando un buque abrigue dudas de si existe tal situación, supondrá que existe y actuará en consecuencia.
 - d) De noche, verá las luces de costado y la luz de alcance.
- 27 Según el Anexo IV del RIPA, “Señales de peligro”, ¿cómo podemos indicar la existencia de un peligro o la necesidad de ayuda?
- a) Realizando movimientos rápidos y repetidos, de manera circular con el brazo izquierdo extendido.
 - b) Quedándonos estáticos en cubierta, con el brazo izquierdo extendido hacia arriba.
 - c) Quedándonos estáticos en cubierta, con el brazo derecho extendido hacia arriba.
 - d) Realizando movimientos lentos y repetidos, subiendo y bajando los brazos extendidos lateralmente.

Maniobra y navegación.

- 28 Cuando llegamos al punto escogido para dar fondo, ¿cuál de las siguientes será la primera orden que se le dé al tripulante encargado del fondeo?
- a) Larga el ancla.
 - b) Vira el ancla.
 - c) Cobra cadena.
 - d) Templa cadena.
- 29 Si tenemos suficiente resguardo de seguridad entre la embarcación y la costa u otro escollo, navegando en condiciones desfavorables en las que el viento y el oleaje, así como la corriente tiende a echarnos sobre el peligro, ¿qué expresión utilizaremos?
- a) Libre por la proa.
 - b) Libre por la popa.
 - c) Libre a barlovento.
 - d) Libre a sotavento.

Emergencias en la mar.

- 30 ¿Qué es lo primero que se debe hacer tras un abordaje?
- a) Evaluar los daños sufridos.
 - b) Abandonar la embarcación.
 - c) Lanzar una señal de socorro y comunicar con la compañía aseguradora.
 - d) Separarse de la otra embarcación.
- 31 En el caso de sufrir una insolación o golpe de calor, al afectado se le debe:
- a) Trasladar a un lugar fresco, húmedo y bien ventilado.
 - b) Quitar la ropa y lavarle con paños de agua caliente.
 - c) Si está consciente, dar a beber suero oral disuelto en agua fresca.
 - d) Enfriar hasta que la temperatura baje hasta los 37,5 grados y controlarlo cada 10 minutos.

- 32 ¿Cuál de los siguientes lugares a bordo de una embarcación NO está identificado como un lugar de riesgo por la generación de un incendio?
- a) Cocina.
 - b) Pañol de pinturas.
 - c) Bañera.
 - d) Cuarto de baterías.

Meteorología

- 33 El anemómetro es un instrumento para medir:
- a) La dirección del viento.
 - b) La velocidad del viento.
 - c) La velocidad de la embarcación.
 - d) La velocidad de la corriente.
- 34 En relación con los anticiclones, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Es una región donde la presión atmosférica es más baja que la del aire circundante.
 - b) El aire desciende por el interior de los anticiclones y fluye hacia afuera desde ellos.
 - c) La presión más alta se localiza siempre en el centro.
 - d) Se llama también alta presión o, simplemente, alta.
- 35 Señale cuál de las siguientes afirmaciones relativas a la presión atmosférica es CORRECTA.
- a) Aumenta con la altura.
 - b) Es menor en el seno de la ola que en la cresta.
 - c) Es consecuencia del peso de la columna de aire.
 - d) Aumenta con la profundidad del mar.
- 36 El viento del NW es aquel que:
- a) Procede del NW.
 - b) Se dirige al NW.
 - c) Procede del SW.
 - d) Sopla solamente en el hemisferio norte.

Teoría de la navegación.

- 37 A la inserción a mayor escala, en determinadas cartas, de una zona concreta de la misma, se denomina:
- a) Punto menor.
 - b) Cartucho.
 - c) Arrumbamiento.
 - d) Portulano.

- 38 ¿Cómo se aplica el coeficiente de corredera?
- a) Dividiendo el coeficiente entre la velocidad de corredera se obtiene la velocidad real.
 - b) Multiplicando el coeficiente por la velocidad real se obtiene la velocidad de corredera.
 - c) Multiplicando el coeficiente por la velocidad de corredera se obtiene la velocidad real.
 - d) Multiplicando el coeficiente por la velocidad de corredera se obtiene la amplitud de la marea.
- 39 La diferencia de alturas entre una Pleamar y una Bajamar consecutivas recibe el nombre de:
- a) Semiamplitud.
 - b) Amplitud.
 - c) Altura de la marea.
 - d) Coeficiente de marea.
- 40 ¿Cuál es la definición correcta de ecuador?
- a) Es un círculo menor paralelo a los trópicos.
 - b) Es un círculo máximo perpendicular al eje de la Tierra.
 - c) En un círculo máximo que pasa por los polos.
 - d) En un círculo menor perpendicular a los polos.
- 41 ¿Cómo puede actualizarse el valor de la declinación magnética?
- a) Este valor nunca varía.
 - b) Comprando una carta nueva ya actualizada cada 5 años.
 - c) Buscando la declinación actual en un derrotero de la zona.
 - d) Sumando o restando la variación anual reflejada en la carta.

Carta de navegación.

- 42 Navegando a Hrb=10:00 a Rumbo de aguja=S50°W, con una Velocidad de máquinas de 12 nudos, tomamos marcación a Punta Leona= 35° Estribor y demora de aguja a Punta Almina= 210°. Situados, se pide calcular el Rumbo de aguja para pasar a 5 millas al Norte verdadero de Punta Cires, sabiendo que la Corrección total para todo el ejercicio es de 5° (-).
- a) 280°.
 - b) 285°.
 - c) 290°.
 - d) 295°.
- 43 Hallar la sonda en el momento de la primera bajamar, el día 09 de diciembre de 2022 en Algeciras, con una presión atmosférica de 1023 Mb y una sonda en la carta de 6,5 metros.
- a) 6,66 metros.
 - b) 6,76 metros.
 - c) 6,86 metros.
 - d) 6,56 metros.

- 44 Situados en la oposición de los Faros de Cabo Trafalgar y Punta de Gracia, a 2 millas de la marca cardinal Este, obtenemos la siguiente lectura: Demora de aguja a Cabo Trafalgar = 297° . Sabemos que el Desvío es $3^\circ(-)$. ¿Cuál de las siguientes respuestas más se ajusta a la Corrección Total?
- a) $294^\circ(+)$.
 - b) 0° .
 - c) $3^\circ(-)$.
 - d) $3^\circ(+)$.
- 45 El día 7 de diciembre de 2022 a las 17:45 UTC nos encontramos navegando al rumbo de aguja 275° . En ese mismo instante tomamos una demora de aguja al faro de Cabo Trafagar de 334° , simultáneamente tomamos otra demora de aguja al faro de Cabo Espartel de 204° . El desvío de la aguja es $3^\circ(-)$. ¿Cuál de las siguientes respuestas más se aproxima a nuestra situación?
- a) $35^\circ 56,1'N$ $005^\circ 51,5'W$.
 - b) $35^\circ 56,1'N$ $006^\circ 51,5'W$.
 - c) $35^\circ 52,8'N$ $005^\circ 53,0'W$.
 - d) $35^\circ 52,8'S$ $005^\circ 53,0'W$.

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

NOVIEMBRE

DICIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt																																																																																																																																																																																																																																	
1 J	04:52, 1,04 10:25, 0,27 17:13, 1,06 22:54, 0,27	16 V	05:42, 0,92 11:02, 0,37 17:52, 0,92 23:25, 0,39	1 S	05:20, 1,02 10:44, 0,35 17:38, 1,02 23:20, 0,36	16 D	05:48, 0,88 11:10, 0,48 17:53, 0,86 23:29, 0,49	1 ☾	00:32, 0,44 07:24, 0,94 13:16, 0,48 20:01, 0,90	16 ☾	00:07, 0,50 07:16, 0,84 13:09, 0,54 19:29, 0,81	1 J	01:48, 0,40 08:22, 0,93 14:33, 0,40 21:04, 0,87	16 ☾	00:37, 0,41 07:30, 0,83 13:30, 0,42 19:46, 0,79	2 V	05:35, 1,00 11:04, 0,34 17:55, 1,01 23:40, 0,34	17 ☾	06:27, 0,85 11:45, 0,45 18:40, 0,85	2 D	06:15, 0,96 11:39, 0,44 18:38, 0,95	17 ☾	06:47, 0,83 12:11, 0,56 18:57, 0,81	2 X	02:29, 0,45 08:48, 0,95 15:06, 0,45 21:31, 0,92	17 J	01:50, 0,52 08:26, 0,84 14:48, 0,51 20:51, 0,82	2 V	03:09, 0,40 09:31, 0,95 15:47, 0,37 22:14, 0,90	17 S	01:52, 0,43 08:29, 0,85 14:47, 0,40 20:56, 0,80	3 ☾	06:25, 0,95 11:53, 0,41 18:48, 0,96	18 D	00:13, 0,47 07:30, 0,79 12:53, 0,53 19:45, 0,80	3 ☾	00:33, 0,44 07:28, 0,90 13:08, 0,50 20:00, 0,89	18 M	00:49, 0,55 08:06, 0,81 14:24, 0,58 20:26, 0,79	3 J	03:50, 0,41 10:04, 1,00 16:16, 0,39 22:43, 0,98	18 V	03:22, 0,50 09:34, 0,88 15:52, 0,46 22:04, 0,86	3 S	04:10, 0,38 10:32, 0,98 16:42, 0,33 23:12, 0,93	18 D	03:07, 0,42 09:31, 0,87 15:51, 0,35 22:07, 0,83	4 D	00:43, 0,41 07:31, 0,89 13:06, 0,47 19:59, 0,91	19 L	02:17, 0,53 08:58, 0,78 15:21, 0,56 21:14, 0,79	4 M	02:41, 0,46 08:59, 0,89 15:16, 0,47 21:41, 0,89	19 X	03:33, 0,54 09:35, 0,83 15:58, 0,52 21:59, 0,82	4 V	04:45, 0,36 11:04, 1,06 17:06, 0,32 23:38, 1,05	19 S	04:15, 0,45 10:31, 0,94 16:39, 0,39 23:01, 0,92	4 D	04:58, 0,34 11:23, 1,00 17:28, 0,28	19 L	04:07, 0,38 10:30, 0,91 16:45, 0,29 23:10, 0,87	5 L	02:27, 0,44 08:58, 0,86 15:00, 0,47 21:32, 0,88	20 M	04:23, 0,50 10:31, 0,82 16:39, 0,50 22:42, 0,83	5 X	04:14, 0,40 10:27, 0,94 16:34, 0,39 23:01, 0,95	20 J	04:31, 0,48 10:42, 0,89 16:46, 0,45 23:03, 0,89	5 S	05:28, 0,32 11:52, 1,12 17:49, 0,27	20 D	04:57, 0,40 11:18, 1,00 17:20, 0,32 23:48, 0,98	5 L	00:01, 0,96 05:40, 0,31 12:08, 1,02 18:09, 0,25	20 M	04:57, 0,32 11:26, 0,96 17:33, 0,23	6 M	04:12, 0,39 10:32, 0,89 16:32, 0,40 23:02, 0,92	21 X	05:13, 0,43 11:31, 0,88 17:24, 0,42 23:40, 0,88	6 J	05:10, 0,33 11:30, 1,03 17:26, 0,31 23:59, 1,03	21 V	05:10, 0,41 11:27, 0,96 17:23, 0,37 23:47, 0,96	6 D	00:23, 1,09 06:06, 0,28 12:35, 1,16 18:27, 0,22	21 L	05:34, 0,34 12:01, 1,06 17:59, 0,25	6 M	00:45, 0,99 06:18, 0,28 12:49, 1,03 18:46, 0,23	21 X	00:04, 0,92 05:43, 0,27 12:17, 1,00 18:19, 0,17	7 X	05:19, 0,31 11:43, 0,97 17:33, 0,32	22 J	05:49, 0,36 12:11, 0,95 17:59, 0,35	7 V	05:54, 0,27 12:19, 1,11 18:10, 0,24	22 S	05:43, 0,35 12:05, 1,03 17:58, 0,30	7 L	01:05, 1,12 06:41, 0,25 13:14, 1,17 19:03, 0,20	22 M	00:31, 1,04 06:10, 0,29 12:43, 1,11 18:37, 0,20	7 X	01:24, 1,00 06:55, 0,27 13:27, 1,03 19:22, 0,21	22 J	00:54, 0,98 06:28, 0,22 13:06, 1,04 19:04, 0,13	8 J	00:08, 1,00 06:09, 0,24 12:37, 1,06 18:23, 0,24	23 V	00:22, 0,95 06:21, 0,30 12:45, 1,01 18:32, 0,28	8 S	00:46, 1,10 06:32, 0,22 13:02, 1,17 18:49, 0,18	23 D	00:26, 1,02 06:14, 0,29 12:41, 1,09 18:31, 0,23	8 ☾	01:43, 1,13 07:15, 0,23 13:50, 1,16 19:38, 0,19	23 ☾	01:12, 1,08 06:47, 0,24 13:24, 1,14 19:16, 0,16	8 ☾	02:02, 1,01 07:31, 0,26 14:02, 1,02 19:56, 0,21	23 ☾	01:41, 1,02 07:14, 0,18 13:55, 1,05 19:50, 0,10	9 V	01:00, 1,07 06:53, 0,18 13:24, 1,14 19:07, 0,17	24 S	00:58, 1,00 06:50, 0,25 13:18, 1,07 19:03, 0,22	9 ☾	01:27, 1,14 07:08, 0,18 13:42, 1,19 19:26, 0,14	24 L	01:02, 1,08 06:45, 0,25 13:16, 1,14 19:05, 0,18	9 X	02:19, 1,12 07:49, 0,24 14:25, 1,14 20:11, 0,21	24 J	01:54, 1,11 07:26, 0,21 14:06, 1,14 19:56, 0,14	9 V	02:37, 1,00 08:07, 0,26 14:37, 1,00 20:29, 0,22	24 S	02:29, 1,04 08:01, 0,16 14:43, 1,06 20:37, 0,10	10 ☾	01:46, 1,12 07:32, 0,14 14:06, 1,18 19:48, 0,12	25 ☾	01:32, 1,06 07:19, 0,21 13:51, 1,11 19:35, 0,18	10 L	02:07, 1,15 07:41, 0,16 14:19, 1,19 20:01, 0,14	25 ☾	01:38, 1,13 07:17, 0,21 13:52, 1,18 19:39, 0,15	10 J	02:55, 1,10 08:23, 0,26 14:58, 1,10 20:43, 0,24	25 V	02:37, 1,11 08:06, 0,20 14:50, 1,12 20:37, 0,15	10 S	03:13, 0,98 08:42, 0,28 15:11, 0,97 21:02, 0,24	25 D	03:17, 1,05 08:49, 0,15 15:34, 1,03 21:24, 0,11	11 D	02:29, 1,14 08:08, 0,12 14:47, 1,18 20:27, 0,10	26 L	02:06, 1,10 07:49, 0,18 14:24, 1,14 20:08, 0,15	11 M	02:44, 1,14 08:14, 0,17 14:55, 1,17 20:35, 0,16	26 X	02:15, 1,15 07:50, 0,20 14:29, 1,19 20:15, 0,14	11 V	03:29, 1,06 08:57, 0,30 15:30, 1,05 21:15, 0,29	26 S	03:23, 1,09 08:50, 0,22 15:36, 1,08 21:22, 0,19	11 D	03:48, 0,96 09:18, 0,30 15:46, 0,94 21:35, 0,27	26 L	04:07, 1,03 09:40, 0,16 16:26, 0,95 22:13, 0,09	12 L	03:09, 1,12 08:43, 0,12 15:26, 1,16 21:04, 0,12	27 M	02:41, 1,12 08:19, 0,17 14:58, 1,16 20:41, 0,14	12 X	03:20, 1,11 08:47, 0,21 15:28, 1,13 21:08, 0,21	27 J	02:54, 1,15 08:25, 0,20 15:08, 1,17 20:52, 0,16	12 S	04:04, 1,02 09:31, 0,35 16:03, 0,99 21:48, 0,34	27 D	04:11, 1,06 09:38, 0,26 16:27, 1,03 22:12, 0,24	12 L	04:25, 0,93 09:55, 0,34 16:22, 0,90 22:11, 0,31	27 M	04:59, 1,00 10:33, 0,19 17:20, 0,93 23:03, 0,09	13 M	03:48, 1,09 09:17, 0,15 16:03, 1,13 21:39, 0,17	28 X	03:16, 1,12 08:51, 0,18 15:33, 1,15 21:15, 0,15	13 J	03:54, 1,07 09:20, 0,26 16:01, 1,07 21:39, 0,27	28 V	03:35, 1,13 09:03, 0,23 15:49, 1,13 21:32, 0,21	13 D	04:40, 0,96 10:08, 0,41 16:38, 0,94 22:24, 0,40	28 L	05:04, 1,02 10:32, 0,31 17:24, 0,96 23:09, 0,31	13 M	05:04, 0,90 10:35, 0,36 17:02, 0,86 22:51, 0,34	28 X	05:53, 0,94 11:30, 0,23 18:18, 0,88 23:57, 0,24	14 X	04:26, 1,05 09:51, 0,21 16:39, 1,07 22:13, 0,23	29 J	03:54, 1,11 09:25, 0,21 16:10, 1,12 21:51, 0,20	14 V	04:29, 1,01 09:53, 0,33 16:33, 1,00 22:12, 0,34	29 S	04:20, 1,09 09:45, 0,28 16:35, 1,08 22:17, 0,28	14 L	05:22, 0,91 10:50, 0,47 17:21, 0,88 23:07, 0,45	29 M	06:04, 0,97 11:37, 0,37 18:30, 0,90	14 X	05:47, 0,86 11:21, 0,39 17:49, 0,82 23:38, 0,38	29 J	06:50, 0,92 12:32, 0,33 19:21, 0,83	15 J	05:03, 0,99 10:25, 0,29 17:14, 1,00 22:48, 0,31	30 V	04:34, 1,07 10:01, 0,27 16:51, 1,08 22:31, 0,27	15 S	05:05, 0,94 10:29, 0,40 17:08, 0,93 22:46, 0,41	30 D	05:10, 1,04 10:34, 0,36 17:28, 1,01 23:12, 0,37	15 M	06:13, 0,87 11:44, 0,51 18:17, 0,83	30 ☾	00:20, 0,37 07:11, 0,94 13:00, 0,40 19:46, 0,87	15 J	06:35, 0,84 12:18, 0,41 18:43, 0,79	30 ☾	00:58, 0,30 07:50, 0,85 13:45, 0,75 20:27, 0,75	16 ☾	06:10, 0,98 11:38, 0,44 18:35, 0,94	31 L	02:10, 0,34 08:52, 0,83 15:08, 0,75 21:37, 0,75	16 S	02:10, 0,34 08:52, 0,83 15:08, 0,75 21:37, 0,75

Las alturas expresadas se sumarán a las sondas de las cartas españolas para obtener la sonda en las horas de pleamar o bajamar.
Horas en UTC: Horario de invierno, para hora oficial súmese una hora. Horario de verano, para hora oficial súmense dos horas.

TABLA PARA CALCULAR LA ALTURA DE LA MAREA EN UN INSTANTE CUALQUIERA

DURACIÓN DE LA CRESCIENTE O VACIANTE																	AMPLITUD DE LA MAREA																								
INTERVALO		DESDE HASTA		LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA															CORRECCIONES ADITIVA A LA ALTURA DE LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA																						
4:00	4:15	4:30	4:45	5:00	5:15	5:30	5:45	6:00	6:15	6:30	6:45	7:00	7:15	7:30	7:45	8:00	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	
0:08	0:16	0:24	0:32	0:40	0:48	0:56	1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
0:16	0:24	0:32	0:40	0:48	0:56	1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	
0:24	0:32	0:40	0:48	0:56	1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,02	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,43	0,45	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	0,60	
0:32	0:40	0:48	0:56	1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,03	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,44	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,64	0,67	0,70	0,74	0,77	0,80	0,80	0,80		
0:40	0:48	0:56	1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,05	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,67	0,72	0,76	0,81	0,86	0,91	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,15	1,15	1,15		
0:48	0:56	1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,08	0,13	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,03	1,09	1,16	1,22	1,28	1,35	1,41	1,48	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54		
0:56	1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,10	0,17	0,25	0,33	0,41	0,50	0,58	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,08	1,16	1,24	1,32	1,41	1,49	1,57	1,65	1,74	1,82	1,90	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99		
1:04	1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,13	0,21	0,31	0,41	0,52	0,62	0,72	0,82	0,93	1,03	1,13	1,24	1,34	1,44	1,55	1,65	1,75	1,85	1,96	2,06	2,16	2,27	2,37	2,47	2,57	2,67	2,77	2,87	2,97	3,07		
1:12	1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,15	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00	2,13	2,25	2,38	2,50	2,63	2,75	2,88	3,00	3,13	3,26	3,39	3,52	3,65	3,78	3,91		
1:20	1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,17	0,28	0,41	0,55	0,69	0,84	1,00	1,16	1,33	1,48	1,63	1,78	1,93	2,08	2,22	2,37	2,52	2,67	2,82	2,97	3,11	3,26	3,41	3,56	3,71	3,86	4,01	4,16	4,31	4,46	4,61	4,76		
1:28	1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,19	0,31	0,45	0,60	0,75	0,90	1,06	1,22	1,39	1,56	1,73	1,90	2,07	2,25	2,42	2,59	2,76	2,94	3,11	3,28	3,45	3,63	3,80	3,97	4,15	4,33	4,50	4,68	4,85	5,03	5,20	5,38	5,56		
1:36	1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,21	0,34	0,49	0,64	0,80	0,96	1,13	1,29	1,46	1,63	1,80	1,97	2,14	2,31	2,48	2,65	2,82	2,99	3,16	3,33	3,50	3,67	3,84	4,01	4,18	4,35	4,52	4,69	4,86	5,03	5,20	5,37	5,54			
1:44	1:52	2:00	2:08	2:16	0,23	0,37	0,52	0,67	0,83	0,99	1,15	1,31	1,47	1,64	1,80	1,97	2,14	2,31	2,48	2,65	2,82	2,99	3,16	3,33	3,50	3,67	3,84	4,01	4,18	4,35	4,52	4,69	4,86	5,03	5,20	5,37	5,54	5,71			
1:52	2:00	2:08	2:16	0,25	0,40	0,55	0,70	0,86	1,01	1,17	1,33	1,49	1,65	1,81	1,97	2,14	2,30	2,46	2,62	2,78	2,94	3,10	3,26	3,42	3,58	3,74	3,90	4,06	4,22	4,38	4,54	4,70	4,86	5,02	5,18	5,34	5,50	5,66			
2:00	2:08	2:16	2:24	2:32	2:40	2:48	2:56	3:04	3:12	3:20	3:28	3:36	3:44	3:52	4:00	4:08	0,27	0,55	0,83	1,10	1,38	1,66	1,93	2,21	2,49	2,76	3,04	3,31	3,59	3,87	4,14	4,42	4,69	4,97	5,25	5,52	5,80	6,07	6,35	6,63	
2:08	2:16	2:24	2:32	2:40	2:48	2:56	3:04	3:12	3:20	3:28	3:36	3:44	3:52	4:00	4:08	4:16	0,28	0,60	0,91	1,21	1,51	1,81	2,11	2,42	2,72	3,02	3,32	3,62	3,93	4,23	4,53	4,83	5,13	5,44	5,74	6,04	6,34	6,64	6,95	7,25	
2:16	2:24	2:33	2:41	2:50	2:58	3:07	3:15	3:24	3:32	3:41	3:49	3:58	4:06	4:15	4:23	4:32	0,30	0,65	0,98	1,31	1,64	1,96	2,29	2,62	2,95	3,27	3,60	3,93	4,25	4,58	4,91	5,24	5,56	5,89	6,22	6,55	6,87	7,20	7,53	7,85	
2:24	2:33	2:42	2:51	3:00	3:09	3:18	3:27	3:36	3:45	3:54	4:03	4:12	4:21	4:30	4:39	4:48	0,33	0,70	1,06	1,41	1,76	2,11	2,46	2,81	3,17	3,52	3,87	4,22	4,57	4,92	5,28	5,63	5,98	6,33	6,68	7,03	7,39	7,74	8,09	8,44	
2:32	2:41	2:51	3:00	3:10	3:19	3:29	3:38	3:48	3:57	4:07	4:16	4:26	4:35	4:45	4:54	5:04	0,35	0,75	1,12	1,50	1,87	2,25	2,62	3,00	3,37	3,75	4,12	4,50	4,87	5,25	5,62	6,00	6,37	6,75	7,12	7,50	7,87	8,25	8,62	9,00	
2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	0,37	0,75	1,12	1,50	1,87	2,25	2,62	3,00	3,37	3,75	4,12	4,50	4,87	5,25	5,62	6,00	6,37	6,75	7,12	7,50	7,87	8,25	8,62	9,00	
2:48	2:58	3:09	3:19	3:30	3:40	3:51	4:01	4:12	4:22	4:33	4:43	4:54	5:04	5:15	5:25	5:36	0,40	0,79	1,19	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	3,57	3,97	4,37	4,76	5,16	5,56	5,95	6,35	6,75	7,15	7,54	7,94	8,34	8,73	9,13	9,53	
2:56	3:07	3:18	3:29	3:40	3:51	4:02	4:13	4:24	4:35	4:46	4:57	5:08	5:19	5:30	5:41	5:52	0,42	0,83	1,25	1,67	2,09	2,50	2,92	3,34	3,76	4,17	4,59	5,01	5,42	5,84	6,26	6,68	7,09	7,51	7,93	8,35	8,76	9,18	9,60	10,01	
3:04	3:15	3:27	3:38	3:50	4:01	4:13	4:24	4:36	4:47	4:59	5:10	5:22	5:33	5:45	5:56	6:08	0,44	0,87	1,31	1,74	2,18	2,61	3,05	3,49	3,92	4,36	4,79	5,23	5,67	6,10	6,54	6,97	7,41	7,84	8,28	8,72	9,15	9,59	10,02	10,46	
3:12	3:24	3:36	3:48	4:00	4:12	4:24	4:36	4:48	5:00	5:12	5:24	5:36	5:48	6:00	6:12	6:24	0,45	0,90	1,36	1,81	2,26	2,71	3,17	3,62	4,07	4,52	4,97	5,43	5,88	6,33	6,78	7,24	7,69	8,14	8,59	9,05	9,50	9,95	10,40	10,85	10,85
3:20	3:32	3:45	3:57	4:10	4:22	4:35	4:47	5:00	5:12	5:25	5:37	5:50	6:02	6:15	6:27	6:40	0,47	0,93	1,40	1,87	2,33	2,80	3,27	3,73	4,20	4,67	5,13	5,60	6,06	6,53	7,00	7,46	7,93	8,40	8,86	9,33	9,80	10,26	10,73	11,20	
3:28	3:41	3:54	4:07	4:20	4:33	4:46	4:59	5:12	5:25	5:38	5:51	6:04	6:17	6:30	6:43	6:56	0,48	0,96	1,44	1,91	2,39	2,87	3,35	3,83	4,31	4,78	5,26	5,74	6,22	6,70	7,18	7,65	8,13	8,61	9,09	9,57	10,05	10,52	11,00	11,48	11,48
3:36	3:49	4:03	4:16	4:30	4:43	4:57	5:10	5:24	5:37	5:51	6:04	6:18	6:31	6:45	6:58	7:12	0,49	0,98	1,46	1,95	2,44	2,93	3,41	3,90	4,39	4,88	5,37	5,85	6,34	6,83	7,32	7,80	8,29	8,78	9,27	9,76	10,24	10,73	11,22	11,71	11,71
3:44	3:58	4:12	4:26	4:40	4:54	5:08	5:22	5:36	5:50	6:04	6:18	6:32	6:46	7:00	7:14	7:28	0,49	0,99	1,48	1,98	2,47	2,97	3,46	3,96	4,45	4,95	5,44	5,93	6,43	6,92	7,42	7,91	8,41	8,90	9,40	9,89	10,39	10,88	11,37	11,87	11,87
3:52	4:06	4:21	4:35	4:50	5:04	5:19	5:33	5:48	6:02	6:17	6:31	6:46	7:00	7:15	7:29	7:44	0,50	1,00	1,50	1,99	2,49	2,99	3,49	3,99	4,4																

CORRECCIÓN POR PRESIÓN ATMOSFÉRICA

PRESIÓN ATMOSFÉRICA		CORRECCIÓN A LA ALTURA PREVISTA
En milímetros	En milibares	
722	963	+0,50
726	968	+0,45
730	973	+0,40
734	978	+0,35
738	983	+0,30
741	988	+0,25
745	993	+0,20
749	998	+0,15
752	1003	+0,10
756	1008	+0,05
760	1013	—
764	1018	-0,05
768	1023	-0,10
771	1028	-0,15
775	1033	-0,20
779	1038	-0,25

TABLA CONVERSIÓN UNIDADES LONGITUD

Cms	Pulgadas		Metros	Pies		Metros	Brazas	
	Cms	Pulgadas		Metros	Pies		Metros	Brazas
2,54	1	0,39	0,30	1	3,28	1,83	1	0,55
5,08	2	0,79	0,61	2	6,56	3,66	2	1,09
7,62	3	1,18	0,91	3	9,84	5,49	3	1,64
10,16	4	1,57	1,22	4	13,12	7,32	4	2,19
12,70	5	1,97	1,52	5	16,40	9,14	5	2,73
15,24	6	2,36	1,83	6	19,69	10,97	6	3,28
17,78	7	2,76	2,13	7	22,97	12,80	7	3,83
20,32	8	3,15	2,44	8	26,25	14,63	8	4,37
22,86	9	3,54	2,74	9	29,53	16,46	9	4,92
25,40	10	3,94	3,05	10	32,81	18,29	10	5,47
50,80	20	7,87	6,10	20	65,62	36,58	20	10,94
76,20	30	11,81	9,14	30	98,43	54,86	30	16,40
101,60	40	15,75	12,19	40	131,23	73,15	40	21,87
127,00	50	19,69	15,24	50	164,04	91,44	50	27,34
152,40	60	23,62	18,29	60	196,85	109,73	60	32,81
177,80	70	27,56	21,34	70	229,66	128,02	70	38,28
203,20	80	31,50	24,38	80	262,47	146,30	80	43,74
228,60	90	35,43	27,43	90	295,28	164,59	90	49,21
254,00	100	39,37	30,48	100	328,08	182,88	100	54,68