



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 04

Nomenclatura náutica.

- 1 La manga de un barco es:
 - a) La anchura del casco en su proyección horizontal y medida a la cara exterior del forro.
 - b) La distancia medida paralelamente a la línea de flotación y al eje de la embarcación, entre dos planos verticales perpendiculares al plano central de la embarcación situados uno en la parte más a proa y el otro en la parte más a popa.
 - c) La distancia vertical medida a la mitad de la eslora desde la cara superior de la línea de cubierta hasta el canto superior de la quilla.
 - d) La altura medida sobre el costado de la embarcación desde la línea de flotación, en su condición de máxima carga, hasta la cubierta estanca más alta.
- 2 Las válvulas de entrada y salida de fluidos colocadas por debajo de la línea de flotación son:
 - a) Los manguerotes.
 - b) Los grifos de fondo.
 - c) Los imbornales.
 - d) Los desagües.
- 3 La pieza en forma de corona en la que se engranan los eslabones para cobrar de la cadena del ancla, se denomina:
 - a) Molinete.
 - b) Barbotén.
 - c) Chigre.
 - d) Grillete.
- 4 El viento en una embarcación:
 - a) Incide por sotavento.
 - b) Ejerce su presión solamente sobre las velas y es lo que hace que la embarcación avance.
 - c) Ejerce su presión sobre la obra muerta.
 - d) Ejerce su presión sobre la obra viva de la embarcación.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Las boyas son piezas que se colocan en el costado de la embarcación para evitar que se dañe cuando está atracada.
 - b) El guía-cabos es una rueda acanalada por donde corre el cabo en un motón.
 - c) El nudo llano permite realizar una gaza no corrediza para encapillar un cabo.
 - d) El bichero es un palo largo con un gancho y punta en uno de sus extremos, que se utiliza para coger la guía o las amarras.
- 6 En relación al fondeo, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Para evitar el garreo de un ancla se puede, entre otras opciones, filar más cadena, cambiar el tenedero, fondear un segundo ancla o aguantar con máquina avante.
 - b) Durante el fondeo, solo se precisa vigilar la sonda, marcando un fondo mínimo con la alarma.
 - c) El círculo de borneo lo describe el centro de gravedad de la embarcación y tiene como radio la cadena más la mitad de la eslora.
 - d) Un barco fondea a la gira cuando utiliza dos anclas, cuyas líneas de fondeo forman un ángulo de entre 90° y 120°.

Seguridad.

- 7 Tras una caída al agua, ¿cuál de las siguientes medidas NO es recomendada para evitar o tratar la hipotermia?
- a) Evitar nadar y mantener una posición fetal en el agua con el chaleco salvavidas puesto.
 - b) Abrigar al afectado a resguardo del viento.
 - c) Mantener al afectado con la ropa puesta y frotar enérgicamente para que entre en calor.
 - d) Trasladar al afectado en posición horizontal.
- 8 En lo relativo a los extintores que debe llevar una embarcación sin marcado CE de 12 metros de eslora de casco y que navega por zona 4, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Si tiene una instalación eléctrica de más de 50 voltios, uno de los extintores debe ser adecuado para riesgo eléctrico.
 - b) Si se dedica a fines comerciales o lucrativos llevará un extintor adicional al que tiene que llevar reglamentariamente.
 - c) Aunque lleve instalados un sistema fijo de contraincendios debe llevar al menos un extintor.
 - d) Llevará al menos un extintor y todos ellos se estibarán en una zona de fácil acceso y alejada del puesto principal de gobierno de la embarcación.
- 9 ¿Con cuál de los siguientes números de teléfono nos ponemos en contacto con Salvamento Marítimo?
- a) 091.
 - b) 900 112 112.
 - c) 900 102 102.
 - d) 900 202 202.

- 10 ¿A qué se refiere la expresión “a son de mar”?
- a) A correr el temporal en condiciones de mal tiempo.
 - b) A capear el temporal en condiciones de mal tiempo.
 - c) A navegar con la proa a la mar para evitar el vuelco del barco en condiciones de mal tiempo.
 - d) A la estiba y trinca más adecuadas a bordo de los objetos, carga, aparejos, etc., para que no se muevan durante condiciones de mal tiempo.

Legislación.

- 11 Según el artículo 23 del Real Decreto 339/2021, de 18 de mayo, por el que se regula el equipo de seguridad y de prevención de la contaminación de las embarcaciones de recreo, se prohíbe la descarga de aguas sucias por las embarcaciones de recreo en aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo que la embarcación efectúe la descarga:
- a) A una distancia inferior a 3 millas náuticas de la tierra más próxima, entendida esta como la línea de base a partir de la cual se establece el mar territorial, si las aguas sucias han sido previamente desmenuzadas y desinfectadas mediante un sistema que cumpla las prescripciones del artículo 22.3.c) del citado real decreto.
 - b) Dentro de zona 7, utilizando una instalación de tratamiento de aguas sucias, y que el efluente produzca sólidos flotantes visibles y ocasione coloración en las aguas circundantes.
 - c) Fuera de aguas costeras protegidas, puertos, radas, rías, bahías abrigadas y aguas protegidas en general, utilizando una instalación de tratamiento de aguas sucias y que el efluente no produzca sólidos flotantes visibles ni ocasione coloración en las aguas circundantes.
 - d) A una distancia inferior a 12 millas náuticas de la tierra más próxima, entendida esta como la línea de base a partir de la cual se establece el mar territorial, si las aguas sucias no han sido previamente desmenuzadas y desinfectadas mediante un sistema que cumpla las prescripciones del artículo 22.3.c) del citado real decreto.
- 12 Conforme al artículo 33.1 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, el capitán de un buque que reciba alerta de socorro y no pueda prestar auxilio:
- a) Está obligado a acudir a toda máquina en auxilio de las personas en peligro en el mar y a transmitir la información, por todos los medios de que disponga, a los buques que se hallen cercanos.
 - b) Anotará en el diario de navegación la razón por la cual no acudió en auxilio de las personas en peligro.
 - c) Está obligado a transmitir la información, por todos los medios de que disponga, a los buques que se hallen cercanos, señalando la razón por la cual no puede acudir en auxilio de las personas en peligro.
 - d) Está obligado a informar de ello a las personas en peligro en el mar y a mantener contacto con ellos, a intervalos de no más de 3 horas, hasta que llegue al lugar otro buque y considere que el auxilio ya no es necesario.

Balizamiento.

- 13 La marca de tope en las marcas de aguas navegables:
- a) Si tiene, esta será una esfera roja.
 - b) Será dos esferas rojas superpuestas con una clara separación entre ambas.
 - c) Si tiene, esta será dos esferas cuyo color será de libre elección, pero que no se preste a confusión con las marcas para ayuda a la navegación.
 - d) Será una esfera, de color a elegir, pero sin que pueda prestarse a confusión con las marcas laterales.

- 14 ¿Qué marcas emiten una luz de color blanco y ritmo en grupos de dos destellos?
- a) Marcas de peligro aislado.
 - b) Marcas de aguas navegables.
 - c) Marcas especiales.
 - d) Marcas cardinales norte.
- 15 En relación a las marcas cardinales, indique la respuesta INCORRECTA:
- a) Reciben el nombre del cuadrante en el que están colocadas.
 - b) El nombre indica que se ha de pasar por el cuadrante correspondiente a ese nombre.
 - c) Los cuatro cuadrantes (Norte, Este, Sur, Oeste) están limitados por las marcaciones NW-NE, NE-SE, SE-SW, SW-NW, tomadas desde el punto que interesa balizar.
 - d) Pueden ser utilizadas para llamar la atención sobre una configuración especial de un canal.
- 16 Entrando en un puerto vemos una boya cónica de color verde con una banda roja en el medio, ¿qué indica?
- a) El canal principal está a babor.
 - b) El canal principal está a estribor.
 - c) El canal es temporalmente no navegable.
 - d) El centro del canal y debemos dejarla por nuestro babor.
- 17 Es una marca especial:
- a) La que indica el canal principal, siguiendo el sentido convencional del balizamiento, en un punto de bifurcación de un canal.
 - b) La que indica la configuración especial de un canal, tal como un recodo, una confluencia, una bifurcación o el extremo de un bajo fondo.
 - c) La utilizada para indicar los límites de un área de fondeo.
 - d) La utilizada para indicar los límites de un área con peligros aislados de dimensiones limitadas.

Reglamento (RIPA).

- 18 Según la Regla 6 del RIPA, para determinar la velocidad de seguridad NO se tendrá en cuenta:
- a) El estado del viento, mar y corriente, y la proximidad de peligros para la navegación.
 - b) El calado en relación con la profundidad disponible de agua.
 - c) De noche, la existencia de resplandor.
 - d) La hora de llegada a puerto.
- 19 De acuerdo a la Regla 18 del RIPA, sin perjuicio de lo dispuesto en otras reglas, los buques de vela, en navegación, se mantendrán apartados de la derrota de:
- a) Una nave de vuelo rasante que navegue por la superficie.
 - b) Todo buque, al tener una capacidad de gobierno mayor que los demás.
 - c) Un buque con capacidad de maniobra restringida.
 - d) Un buque de propulsión mecánica.

- 20** Según la Regla 10 del RIPA, los buques dedicados a una operación de mantenimiento de la seguridad de la navegación en un dispositivo de separación de tráfico quedarán exentos del cumplimiento de esta Regla:
- a) En todo momento y lugar.
 - b) Nunca.
 - c) En la medida necesaria para poder llevar a cabo la operación de mantenimiento, cuando tengan capacidad de maniobra restringida.
 - d) En la medida necesaria para poder llevar a cabo la operación de remolque portuario, cuando tengan capacidad de maniobra restringida.
- 21** Según la Regla 13 del RIPA, se considera buque que alcanza a todo buque que se aproxime a otro viniendo desde:
- a) Una demora menor de 225 grados a popa del través de este último.
 - b) Una marcación mayor de 22,5 grados a proa del través de este último.
 - c) Una marcación mayor de 22,5 grados a popa del través de este último.
 - d) Una demora menor de 225 grados a proa del través de este último.
- 22** Según la Regla 35.g del RIPA, un buque que emite tres pitadas consecutivas, a saber, una corta, una larga y una corta, indica que se trata de:
- a) Una unidad compuesta formada por dos buques con conexión rígida.
 - b) Un buque fondeado y pretende señalar su posición y la posibilidad de abordaje a un buque que se aproxime.
 - c) Un buque remolcando a más de un buque.
 - d) Un buque dedicado a la pesca que está fondeado.
- 23** De acuerdo con la Regla 26.b.i) del RIPA, los buques dedicados a la pesca de arrastre, es decir, remolcando a través del agua redes de arrastre u otras artes de pesca, exhibirán:
- a) Dos luces todo horizonte en línea vertical, blanca la superior y roja la inferior.
 - b) Dos luces todo horizonte en línea vertical, roja la superior y blanca la inferior.
 - c) Dos luces todo horizonte en línea vertical, blanca la superior y verde la inferior.
 - d) Dos luces todo horizonte en línea vertical, verde la superior y blanca la inferior.
- 24** Según la Regla 33.b del RIPA, ¿qué buques podrán sustituir el pito por otros medios para hacer señales acústicas eficaces?
- a) Los de eslora inferior a 20 metros.
 - b) Los de eslora inferior a 24 metros.
 - c) Los de eslora inferior a 15 metros.
 - d) Los de eslora inferior a 12 metros.
- 25** Según la regla 2 del RIPA:
- a) Las autoridades competentes de cada Estado no podrán aplicar reglas especiales en sus aguas interiores.
 - b) Los dispositivos de separación de tráfico podrán ser adoptados de manera bilateral por los Gobiernos de dos Estados.
 - c) Ninguna disposición del Reglamento eximirá a un buque, o a su propietario, al Capitán o a la dotación del mismo, de las consecuencias de cualquier negligencia en la aplicación del mismo.
 - d) Se considerarán buques dedicados a la pesca aquellos que pesquen con curricán u otro arte de pesca que no restrinja su maniobrabilidad.

- 26 Según la Regla 15 del RIPA, cuando dos buques de propulsión mecánica se crucen con riesgo de abordaje:
- a) El buque que tenga al otro por su costado de babor, se mantendrá apartado de la derrota de éste otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
 - b) Maniobrarán con anticipación suficiente y de forma decidida para quedar bien franco del otro buque.
 - c) Aumentarán su velocidad para cruzarse lo antes posible.
 - d) El buque que tenga al otro por su costado de estribor, se mantendrá apartado de la derrota de éste otro y, si las circunstancias lo permiten, evitará cortar la proa.
- 27 De acuerdo a la Regla 23 del RIPA, los buques de propulsión mecánica en navegación exhibirán una segunda luz de tope, a popa y más alta que la de proa. Sin embargo, no están sujetos a esa obligación, aunque puedan exhibirla igualmente, los buques con una eslora inferior a:
- a) 150 metros.
 - b) 50 metros.
 - c) 75 metros.
 - d) 100 metros.

Maniobra y navegación.

- 28 El ángulo entre la orientación verdadera y la derrota del buque causada por la acción del viento se conoce como:
- a) Ángulo de demora.
 - b) Ángulo de referencia.
 - c) Ángulo verdadero.
 - d) Ángulo de abatimiento.
- 29 El efecto de la presión lateral de las palas de una hélice, en una embarcación parada y sin arrancada, se debe principalmente a:
- a) La diferencia de presión entre las caras de una pala.
 - b) La diferencia de presión entre las palas.
 - c) Al tipo de hélice, dextrógira o levógira.
 - d) Al sentido del movimiento de la embarcación, avante o atrás.

Emergencias en la mar.

- 30 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Si se realiza un torniquete es importante anotar la hora en que se coloca y mantener fría la parte inferior del miembro en que se ha puesto.
 - b) Las quemaduras de 2º grado que afecten a menos del 20% de la superficie corporal podrán ser tratadas a bordo del barco.
 - c) Si una quemadura afecta a una articulación y es al menos de 2º grado, es necesario inmovilizar la zona.
 - d) En caso de sufrir “mal de mar”, al afectado se le mantendrá en un lugar fresco y aireado, en posición reclinada y deberá ingerir pequeñas cantidades de alimentos secos.

- 31** En el caso de que se vea obligado a abandonar una embarcación ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Se emitirá una alerta utilizando la LSD en el Canal 16.
 - b) Deberá ponerse ropa de abrigo y el chaleco salvavidas, y llevar consigo la radiobaliza.
 - c) Si dispone de balsa salvavidas, deberá amarrar a bordo la driza de la balsa antes de lanzarla al agua.
 - d) Al saltar al agua se hará de pie, con las piernas juntas, sujetando el chaleco y tapándose la nariz.
- 32** Si descubre agua en la sentina de la embarcación, ¿cuál de las siguientes actuaciones es INCORRECTA?
- a) Ponga en marcha de inmediato todas las bombas de achique.
 - b) Apague el motor.
 - c) Designe a una persona para bombear con la bomba manual y el resto a achicar con los baldes.
 - d) Suelte la toma de agua de mar de refrigeración del motor, cierre el paso y haga que succione el agua embarcada.

Meteorología

- 33** El viento de las regiones costeras que sopla durante el día desde el mar hacia tierra a consecuencia del mayor calentamiento diurno del suelo se denomina:
- a) Terral.
 - b) Viento aparente.
 - c) Viento real.
 - d) Virazón.
- 34** En relación con los anticiclones, señale la afirmación INCORRECTA:
- a) Son regiones donde la presión atmosférica es más elevada que la de sus alrededores para el mismo nivel.
 - b) El aire fluye hacia afuera de ellos.
 - c) El aire asciende en su interior, lo que se conoce como subsidencia.
 - d) El aire desciende en su interior.
- 35** La presión atmosférica media al nivel del mar es de:
- a) 1013 bares.
 - b) 1013 atmósferas.
 - c) 1013 hPa.
 - d) 1013 Pa.
- 36** Se entiende por Fecho:
- a) El número de horas que ha soplado el viento en la misma dirección y con la misma intensidad.
 - b) La extensión temporal en la que el viento sopla de forma continua en un mismo punto.
 - c) La extensión o alcance que tiene el viento sobre la mar cuando sopla con dirección y fuerza constantes.
 - d) El efecto combinado de las mareas y la rotación terrestre.

Teoría de la navegación.

- 37 Cuando nos referimos en la carta náutica a una “línea isobática”, estamos hablando de:
- a) Una línea que une puntos naturales de la costa.
 - b) Una línea que une puntos artificiales de la costa.
 - c) Una línea que une puntos de la misma profundidad.
 - d) Una línea que une puntos de distinta profundidad.
- 38 En la región A de balizamiento las marcas laterales de babor podrán tener forma:
- a) Cilíndrica, de castillete o espeque.
 - b) Cónica, de castillete o espeque.
 - c) De aspa, castillete o espeque.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
- 39 En relación con los meridianos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Son círculos menores cuyo centro coincide con el centro de la tierra.
 - b) Son cualquiera de los círculos máximos formados por la intersección de la esfera terrestre y un plano que contiene al eje de la tierra.
 - c) El Ecuador es el meridiano que pasa por el centro de la tierra.
 - d) Son cualquiera de los círculos menores formados por la intersección de la esfera terrestre con planos paralelos al ecuador.
- 40 Suponiendo que navegamos a una velocidad de 5 nudos y que existe corriente en contra de 1 nudo, al multiplicar lo que marca la corredera por el coeficiente de corredera, obtendremos:
- a) La velocidad verdadera.
 - b) La velocidad de la corriente.
 - c) La distancia de corredera.
 - d) La velocidad de corredera.
- 41 En relación con la declinación magnética, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Es la diferencia entre el Norte de Aguja y el Norte Magnético.
 - b) Es independiente del año.
 - c) Su valor es cero en el Meridiano de Greenwich.
 - d) Viene indicada en la carta náutica junto con el año de medición y la variación anual.

Carta de navegación.

- 42 Partiendo de la situación conocida latitud: $39^{\circ} 20' N$ y Longitud: $016^{\circ} 45' W$ se navega a rumbo de aguja $R_a=050^{\circ}$ y a velocidad de máquina de 15 nudos, la corrección total para ese rumbo es $CT=-3^{\circ}24'$. Determinese la situación estimada al cabo de 10 h.
- a) $37^{\circ} 36,9' N$ $019^{\circ} 07,6' W$.
 - b) $41^{\circ} 03,1' N$ $014^{\circ} 22,4' W$.
 - c) $37^{\circ} 36,9' N$ $014^{\circ} 22,3' W$.
 - d) $40^{\circ} 56,4' N$ $016^{\circ} 45' W$.

- 43 A HRB=10:00, tomamos simultáneamente demora de aguja a Cabo Trafalgar 327° y demora de aguja a Barbate (FI (2) WR 7S 10/7M) 033° . Una vez situados, ponemos rumbo a pasar a 3 millas de Punta Paloma, a una velocidad de máquinas de 10 nudos. Se pide calcular la HRB cuando pasamos al través de Punta Gracia (Torre de Gracia), suponiendo un desvío de aguja de $1^\circ (-)$ y una declinación magnética en la zona, en el momento de la navegación, de $4^\circ (-)$.
- a) HRB= 11:13.
 - b) HRB= 11:01.
 - c) HRB= 10:35.
 - d) HRB= 10:46.
- 44 Nos encontramos navegando al rumbo de aguja 308° . A HRB = 02:45 del día 3 de noviembre de 2021 tomamos una marcación a Cabo Trafalgar de 115° Er, en el mismo instante tomamos una marcación de 055° Er a Cabo Roche. El desvío es $2^\circ (-)$. ¿Cuál de las siguientes coordenadas más se aproxima a nuestra situación a las 02:45 HRB?
- a) $36^\circ 18,0'N$ $006^\circ 08,4'W$.
 - b) $36^\circ 09,8'N$ $006^\circ 10,4'W$.
 - c) $36^\circ 08,0'N$ $006^\circ 11,4'W$.
 - d) $36^\circ 08,0'N$ $006^\circ 08,4'W$.
- 45 El día 2 de abril de 2022, nos encontramos atracados con nuestra embarcación en el puerto de Bilbao, en un lugar donde la sonda en la carta es 4,6 m. Queremos zarpar con la segunda pleamar del día. ¿Cuál será la sonda en el momento, si la presión atmosférica es de 1005 mb?
- a) 8,21 m.
 - b) 8,81 m.
 - c) 8,89 m.
 - d) 8,73 m.

ENERO						FEBRERO						MARZO						ABRIL					
Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
1 S	01:47	4,08	16 D	02:33	3,71	1 ●	03:22	4,42	16 ○	03:23	3,98	1 M	02:27	4,14	16 X	02:23	3,79	1 ●	03:30	4,40	16 ○	02:59	4,29
	07:52	0,78		08:47	1,17		09:33	0,42		09:37	0,81		08:36	0,61		08:37	0,92		09:35	0,46		09:08	0,48
	14:17	4,12		14:56	3,62		15:54	4,21		15:45	3,88		15:00	4,01		14:45	3,78		15:49	4,21		15:19	4,28
	20:20	0,75		20:53	1,17		21:49	0,57		21:42	0,83		20:54	0,69		20:44	0,94		21:50	0,50		21:21	0,49
2 ●	02:38	4,30	17 ○	03:08	3,85	2 X	04:09	4,54	17 J	03:56	4,12	2 ●	03:12	4,37	17 J	02:57	4,03	2 S	04:04	4,40	17 D	03:35	4,44
	08:46	0,57		09:23	1,04		10:19	0,32		10:10	0,67		09:20	0,40		09:09	0,69		10:09	0,49		09:44	0,37
	15:10	4,25		15:31	3,73		16:37	4,24		16:17	4,00		15:40	4,16		15:18	3,99		16:20	4,21		15:55	4,39
	21:09	0,65		21:27	1,07		22:33	0,51		22:15	0,72		21:35	0,51		21:17	0,71		22:25	0,53		21:58	0,38
3 L	03:28	4,46	18 M	03:42	3,96	3 J	04:52	4,56	18 V	04:29	4,22	3 J	03:52	4,50	18 ○	03:30	4,22	3 D	04:36	4,30	18 L	04:14	4,49
	09:39	0,43		09:57	0,95		11:03	0,34		10:42	0,59		10:00	0,31		09:41	0,51		10:42	0,60		10:21	0,37
	16:01	4,29		16:04	3,81		17:18	4,17		16:50	4,06		16:16	4,23		15:50	4,16		16:50	4,14		16:34	4,42
	21:58	0,61		22:00	1,00		23:16	0,55		22:48	0,65		22:14	0,42		21:50	0,54		22:59	0,64		22:38	0,38
4 M	04:18	4,53	19 X	04:15	4,03	4 V	05:35	4,46	19 S	05:03	4,26	4 V	04:30	4,52	19 S	04:03	4,36	4 L	05:09	4,13	19 M	04:54	4,41
	10:30	0,38		10:30	0,88		11:44	0,47		11:16	0,57		10:38	0,33		10:14	0,40		11:14	0,77		11:00	0,50
	16:50	4,24		16:37	3,86		17:57	4,03		17:24	4,07		16:50	4,21		16:23	4,26		17:21	4,00		17:15	4,34
	22:47	0,64		22:34	0,96		23:57	0,68		23:23	0,66		22:51	0,44		22:23	0,44		23:33	0,81		23:21	0,49
5 X	05:08	4,50	20 J	04:49	4,07	5 S	06:15	4,26	20 D	05:38	4,23	5 S	05:06	4,42	20 D	04:38	4,42	5 M	05:41	3,89	20 X	05:38	4,22
	11:20	0,44		11:05	0,85		12:25	0,69		11:51	0,64		11:14	0,45		10:48	0,39		11:46	0,98		11:44	0,72
	17:38	4,10		17:11	3,86		18:34	3,84		17:59	4,01		17:23	4,11		16:58	4,28		17:53	3,80		18:00	4,16
	23:35	0,75		23:08	0,95								23:28	0,55		22:59	0,44						
6 J	05:57	4,38	21 V	05:24	4,06	6 D	00:39	0,88	21 L	00:00	0,73	6 D	05:41	4,23	21 L	05:15	4,38	6 X	00:08	1,04	21 J	00:09	0,70
	12:09	0,61		11:40	0,87		06:55	4,00		06:16	4,13		11:48	0,65		11:24	0,48		06:15	3,62		06:28	3,92
	18:26	3,91		17:46	3,82		13:04	0,96		12:29	0,78		17:55	3,94		17:35	4,21		12:19	1,23		12:32	1,03
				23:45	0,98		19:13	3,62		18:38	3,89					23:38	0,54		18:28	3,58		18:52	3,92
7 V	00:23	0,92	22 S	06:01	4,01	7 L	01:22	1,13	22 M	00:42	0,88	7 L	00:04	0,76	22 M	05:54	4,22	7 J	00:46	1,30	22 V	01:05	0,98
	06:46	4,18		12:17	0,92		07:37	3,70		06:58	3,95		06:15	3,97		12:03	0,68		06:54	3,35		07:28	3,59
	12:57	0,84		18:24	3,75		13:46	1,25		13:12	0,98		12:23	0,91		18:15	4,05		12:57	1,49		13:31	1,34
	19:14	3,69					19:56	3,40		19:23	3,71		18:28	3,73					19:09	3,35		19:57	3,66
8 S	01:13	1,12	23 D	00:24	1,05	8 ●	02:09	1,40	23 ●	01:30	1,09	8 M	00:41	1,02	23 X	00:21	0,73	8 V	01:32	1,56	23 ●	02:14	1,25
	07:36	3,94		06:40	3,92		08:24	3,41		07:47	3,71		06:51	3,67		06:38	3,97		07:44	3,09		08:50	3,31
	13:47	1,10		12:57	1,02		14:34	1,52		14:03	1,23		12:58	1,19		12:47	0,95		13:45	1,75		14:47	1,57
	20:06	3,48		19:06	3,65		20:51	3,20		20:19	3,51		19:04	3,50		19:01	3,83		20:05	3,13		21:23	3,50
9 ●	02:06	1,33	24 L	01:08	1,16	9 X	03:08	1,65	24 J	02:30	1,31	9 X	01:21	1,31	24 J	01:12	1,00	9 ●	02:38	1,78	24 D	03:40	1,39
	08:29	3,69		07:25	3,81		09:25	3,17		08:52	3,45		07:32	3,36		07:30	3,65		09:02	2,91		10:29	3,23
	14:39	1,35		13:43	1,16		15:35	1,74		15:08	1,46		13:38	1,48		13:41	1,27		14:59	1,95		16:18	1,63
	21:03	3,31		19:55	3,54		22:07	3,08		21:37	3,35		19:49	3,25		20:00	3,56		21:34	3,02		22:53	3,51
10 L	03:05	1,51	25 ●	01:59	1,29	10 J	04:24	1,79	25 V	03:47	1,46	10 ●	02:12	1,60	25 ●	02:16	1,28	10 D	04:14	1,86	25 L	05:10	1,34
	09:28	3,47		08:17	3,67		10:45	3,03		10:25	3,29		08:25	3,08		08:44	3,34		10:44	2,90		11:51	3,35
	15:38	1,54		14:37	1,30		16:55	1,83		16:34	1,58		14:31	1,75		14:51	1,55		16:39	1,97		17:40	1,49
	22:10	3,22		20:56	3,44		23:32	3,08		23:11	3,36		20:54	3,04		21:25	3,37		23:11	3,09			
11 M	04:10	1,63	26 X	03:00	1,40	11 V	05:50	1,77	26 S	05:20	1,43	11 V	03:25	1,81	26 S	03:41	1,46	11 L	05:44	1,73	26 M	00:06	3,66
	10:33	3,33		09:22	3,54		12:08	3,05		12:02	3,34		09:49	2,89		10:29	3,19		12:02	3,07		06:20	1,17
	16:44	1,64		15:42	1,41		18:16	1,76		18:03	1,48		15:52	1,92		16:26	1,66		18:00	1,80		12:51	3,56
	23:18	3,23		22:10	3,40								22:34	2,96		23:05	3,38					18:42	1,27
12 X	05:20	1,67	27 J	04:12	1,45	12 S	00:42	3,21	27 D	00:33	3,56	12 S	05:07	1,85	27 D	05:20	1,41	12 M	00:19	3,29	27 X	01:04	3,86
	11:40	3,27		10:41	3,47		06:59	1,61		06:43	1,21		11:30	2,90		12:05	3,30		06:42	1,49		07:13	0,98
	17:51	1,64		16:57	1,43		13:13	3,18		13:17	3,55		17:34	1,90		17:58	1,52		12:54	3,32		13:37	3,76
				23:28	3,48		19:16	1,59		19:14	1,24								18:53	1,53		19:30	1,05
13 J	00:19	3,31	28 V	05:29	1,38	13 D	01:34	3,40	28 L	01:36	3,85	13 D	00:04	3,07	28 L	00:26	3,59	13 X	01:07	3,55	28 J	01:50	4,03
	06:25	1,60		12:03	3,53		07:50	1,40		07:46	0,89		06:30	1,68		06:39	1,16		07:25	1,21		07:55	0,83
	12:42	3,31		18:12	1,33		14:00	3,36		14:13	3,79		12:44	3,06		13:12	3,53		13:34	3,59		14:16	3,83
	18:49	1,55		20:00	1,39		20:08	0,95		18:46	1,71		19:04	1,25		19:33	1,24		20:12	0,87			
14 V	01:11	3,43	29 S	00:38	3,67	14 L	02:15	3,60	29 M	01:36	3,85	14 L	01:04	3,29	29 M	01:25	3,86	14 J	01:47	3,82	29 V	02:29	4,15
	07:21	1,47		06:43	1,17		08:30	1,18		07:46	0,89		07:23	1,44		07:35	0,88		08:00	0,93		08:33	0,74
	13:34	3,39		13:15	3,70		14:38	3,55		14:13	3,79		13:33	3,30		14:01	3,78		14:10	3,86		14:49	4,03
	19:37	1,42		19:17	1,14		20:36	1,18		20:08	0,95		19:33	1,46		19:54	0,96		20:10	0,95		20:50	0,76
15 S	01:55	3,57	30 D	01:39	3,93	15 M	02:50	3,80	30 X	02:50	3,80	15 M	01:47	3,55	30 X	02:13	4,12	15 V	02:23	4,07	30 ●	03:04	4,20
	08:07	1,32		07:47	0,90		09:05	0,98		08:03	1,17		08:20	0,66		08:34	0,68		09:07	0,21			
	14:18	3,50		14:15	3,91		15:12	3,73		14:12	3,55		14:42	3,99		14:44	4,09		15:21	4,12			
	20:17	1,29		20:13	0,92		21:10	1,00		20:10	1,19		20:36	0,73		20:45	0,69		21:26	0,72			
31 L				02:33	4,20																		
				08:43	0,63																		
				15:07	4,10																		
				21:03	0,71																		

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.

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