



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 03

Nomenclatura náutica.

- 1 Señale la afirmación INCORRECTA con respecto al timón:
 - a) La limera es la abertura en la bovedilla de popa, para el paso de la cabeza del timón.
 - b) La pala es la parte plana del timón que sobresale en su totalidad del agua.
 - c) El timón es la pieza plana y móvil montada en la parte posterior de una embarcación, que sirve para controlar su dirección en el plano horizontal.
 - d) Los guardines son los cabos, cadenas o cables que transmiten los movimientos de la rueda del timón a la caña de mismo, para gobernar el buque.
- 2 Con respecto a las dimensiones de una embarcación, ¿cuál de las siguientes definiciones es INCORRECTA?
 - a) La eslora es la longitud que tiene la embarcación sobre la cubierta principal, desde el codaste a la roda, por la parte de adentro.
 - b) La manga es la anchura de la embarcación.
 - c) El puntal es la altura de la embarcación desde su plan hasta la cubierta de francobordo.
 - d) El calado de un barco es la distancia vertical entre un punto de la línea de flotación y la línea base o quilla, incluido el espesor del casco.
- 3 La línea de fondeo está formada por:
 - a) El ancla, el tramo de cadena unida al ancla por un grillete, el tramo de estacha o cabo unido a la cadena y el molinete.
 - b) El ancla, el tramo de cadena unida al ancla por un grillete y el tramo de estacha o cabo unido a la cadena.
 - c) El tramo de cadena unida al ancla por un grillete, sin incluir el ancla, y el tramo de estacha o cabo unido a la cadena.
 - d) El tramo de cadena unida al ancla, sin incluir el grillete y el ancla, y el tramo de estacha o cabo unido a la cadena.
- 4 Situados en la popa de una embarcación mirando hacia proa, la aleta de babor es:
 - a) La parte del costado derecho donde la manga va disminuyendo para cerrar y formar la popa del barco.
 - b) La parte del costado izquierdo donde el casco se estrecha formando la proa del barco.
 - c) La parte del costado derecho donde el casco se estrecha formando la proa del barco.
 - d) La parte del costado izquierdo donde la manga va disminuyendo para cerrar y formar la popa del barco.

Elementos de amarre y fondeo.

5 En el fondeo:

- a) Se debe elegir siempre que sea posible un tenedero de fango duro, arena fangosa o arena dura, para facilitar el agarre del ancla.
- b) La embarcación debe disponer de una línea de fondeo cuya longitud será cuatro veces su eslora.
- c) El punto de fondeo debe elegirse de forma que en un círculo de radio como mínimo igual a la longitud de la cadena filada se mantenga libre de obstáculos.
- d) La aproximación al lugar de fondeo se hará a la velocidad máxima de gobierno, de través al viento.

6 Un guía-cabos sirve para:

- a) Fijar las amarras de las embarcaciones cuando atracan al muelle.
- b) Guiar la unión de dos cabos de una misma mena.
- c) Proteger el casco de golpes y rozaduras.
- d) Pasar y guiar los cabos de amarre desde la embarcación hasta los elementos de amarre del muelle.

Seguridad.

7 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- a) “Capear el temporal” es recibir el oleaje por la amura.
- b) “Correr el temporal” es recibir el oleaje por la proa.
- c) Una maniobra válida para hacer frente a la mala mar es echar el ancla de capa o flotante.
- d) “A son de mar” es el término referido a la correcta estiba y trincaje de los elementos a bordo para la navegación con mal tiempo.

8 Si vemos caer un hombre al agua por la banda de estribor, ¿cuál de las siguientes acciones es la más recomendable?

- a) Ciar inmediatamente.
- b) Maniobrar hacia estribor.
- c) Maniobrar hacia babor.
- d) Maniobrar hacia estribor o hacia babor según la dirección del viento.

9 El reflector radar:

- a) Permite determinar la profundidad.
- b) Es obligatorio en todas las embarcaciones.
- c) Permite a la embarcación ser más detectable.
- d) Determina la posición exacta de otras embarcaciones.

10 Navegando a 4 millas de un puerto o lugar de refugio, ¿qué señales de socorro debemos llevar a bordo?

- a) 3 bengalas de mano.
- b) 2 bengalas de mano y 1 cohete con luz roja y paracaídas.
- c) 3 cohetes con luz roja y paracaídas.
- d) 6 bengalas de mano y 6 cohetes con luz roja y paracaídas.

Legislación.

- 11 El derecho a navegar no incluirá el derecho de detenerse o fondear fuera de las zonas de servicio de los puertos, salvo que se trate de buques y embarcaciones:
- a) Dedicadas exclusivamente al recreo que se detengan en calas o lugares de baño balizados como zona o lugar de baño, si fondean a menos de 50 metros de la costa.
 - b) De cualquier clase que se detengan con una finalidad recreativa, en calas o lugares de baño balizados como zona o lugar de baño, si fondean a menos de 200 metros de la costa.
 - c) De cualquier clase que se detengan con una finalidad recreativa en calas o lugares de baño balizados como tal y no pongan en peligro la seguridad de la vida humana en la mar o de la navegación.
 - d) Exclusivamente de recreo que se detengan con tal finalidad en calas o lugares de baño no balizados y no pongan en peligro la seguridad de la vida humana en la mar o de la navegación.
- 12 ¿Cuál de los siguientes espacios está comprendido en la Lista del ZEPIM (Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo)?
- a) Fondos marinos del Levante Almeriense.
 - b) Punta de la Restinga – Mar de las Calmas.
 - c) El Cachucho.
 - d) Roques de Salmor.

Balizamiento.

- 13 El color de las Marcas de aguas navegables 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.
- 14 Si navegando se observa una boya roja por estribor:
- a) La embarcación estaría entrando en una zona de peligro aislado.
 - b) La embarcación estaría saliendo de puerto por dentro del canal.
 - c) La embarcación estaría entrando en puerto por dentro del canal.
 - d) La embarcación navegaría fuera del canal saliendo de puerto.
- 15 Las Marcas especiales:
- a) Nunca tienen marca de tope.
 - b) Siempre tienen marca de tope que será dos esferas negras.
 - c) Pueden tener como marca de tope una esfera roja.
 - d) Si tienen marca de tope será un aspa amarilla.
- 16 Navegando en la Ría de Vigo, avistamos una marca negra con varias bandas horizontales rojas. ¿Qué Marca es?
- a) Peligro Aislado.
 - b) Aguas Navegables.
 - c) Especial.
 - d) Peligro nuevo.

- 17 Arribando a la marina de Barbate, vislumbramos una luz blanca centelleante rápida de grupos de tres centelleos VQ(3) cada 5 segundos. ¿En qué cuadrante se encontrarán las aguas más profundas?
- a) En el cuadrante Norte.
 - b) En el cuadrante Oeste.
 - c) En el cuadrante Este.
 - d) En el cuadrante Sur.

Reglamento (RIPA).

- 18 De acuerdo con la Regla 19 del RIPA, “Conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida”, señale la afirmación CORRECTA:
- a) Se aplica a los buques de propulsión mecánica que se encuentren a la vista uno del otro.
 - b) Se aplica a los buques de vela dentro de una zona de visibilidad reducida.
 - c) Se aplica a los buques de gran tonelaje sólo cuando la zona de visibilidad reducida está balizada.
 - d) Los buques deben suprimir su arrancada al entrar en una zona de visibilidad reducida.
- 19 Según la regla 3 del RIPA. “Definiciones generales”, por “esloras” se entenderá:
- a) La eslora en la flotación.
 - b) La eslora total del buque.
 - c) La eslora entre perpendiculares.
 - d) La eslora al 80% del calado máximo.
- 20 Según la Regla 6 del RIPA, “Velocidad de seguridad”, la citada velocidad:
- a) Será la necesaria para llegar a destino a la hora estimada de llegada.
 - b) No vendrá determinada en ningún caso por la maniobrabilidad del buque.
 - c) Es independiente del estado de visibilidad.
 - d) Será la que le permita al buque ejecutar la maniobra adecuada y eficaz para evitar el abordaje.
- 21 Según la Regla 5 del RIPA, “Vigilancia”, todos los buques mantendrán en todo momento una eficaz vigilancia visual y auditiva, utilizando asimismo todos los medios disponibles que sean apropiados a las circunstancias y condiciones del momento, para evaluar plenamente la situación y el riesgo de abordaje. Esta regla es de aplicación:
- a) Únicamente en condiciones de buena visibilidad.
 - b) Sólo a los buques de pesca que se encuentren pescando muy cerca unos de otros, en condiciones de visibilidad reducida.
 - c) Únicamente en condiciones de visibilidad reducida.
 - d) En cualquier condición de visibilidad.
- 22 De acuerdo con la Regla 20 del RIPA, “Ámbito de aplicación” de luces y marcas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Las Reglas relativas a las marcas deberán cumplirse de día.
 - b) Las Reglas relativas a las marcas deberán cumplirse las 24h.
 - c) Las Reglas relativas a luces y marcas deberán cumplirse en todas las condiciones meteorológicas.
 - d) Las Reglas relativas a luces deberán cumplirse desde la puesta de sol hasta su salida.

- 23 Según la Regla 18 del RIPA, “Obligaciones entre categorías de buques”, los buques de vela, en navegación, se mantendrán apartados de la derrota de:
- a) Un buque de propulsión mecánica.
 - b) Un buque de vela utilizando el motor como máquina propulsora.
 - c) Un hidroavión.
 - d) Un buque sin gobierno.
- 24 Conforme a la Regla 12 del RIPA, “Buques de vela”, cuando dos buques de vela se aproximen uno al otro, con riesgo de abordaje, uno de ellos se mantendrá apartado de la derrota del otro en la forma siguiente:
- a) Cuando cada uno de ellos reciba el viento por bandas contrarias, el que lo reciba por estribor se mantendrá apartado de la derrota del otro.
 - b) Si un buque que recibe el viento por estribor avista a otro buque por barlovento y no puede determinar con certeza si el otro buque recibe el viento por babor o estribor, se mantendrá apartado de la derrota del otro.
 - c) Si un buque que recibe el viento por babor avista a otro buque por barlovento y no puede determinar con certeza si el otro buque recibe el viento por babor o estribor, mantendrá siempre rumbo y velocidad.
 - d) Cuando ambos reciban el viento por la misma banda, el buque que esté a barlovento se mantendrá apartado de la derrota del que esté a sotavento.
- 25 Según la Regla 35 del RIPA, “Señales acústicas en visibilidad reducida”, en las proximidades o dentro de una zona de visibilidad reducida, ¿qué se identifica mediante una señal consistente en cuatro pitadas cortas?
- a) Una embarcación de práctico.
 - b) Una embarcación de remo.
 - c) Un buque remolcando.
 - d) Un buque remolcado.
- 26 De acuerdo con la Regla 21 del RIPA, “Definiciones”, la “luz de remolque” es una luz:
- a) Amarilla de las mismas características que la luz de alcance.
 - b) Amarilla de las mismas características que la luz de tope.
 - c) Blanca de las mismas características que la luz todo horizonte.
 - d) Blanca que muestra luz centelleante.
- 27 Según el Anexo IV del RIPA, “Señales de peligro”, ¿qué señal podríamos utilizar para facilitar la identificación desde el aire del peligro o la necesidad de ayuda?
- a) Un trozo de lona de color naranja con un cuadrado negro y un círculo, u otro símbolo pertinente.
 - b) Una marca cónica adherida al casco de la embarcación.
 - c) Una bandera cuadrada con un triángulo rojo superpuesto, colocada en la cubierta de la embarcación.
 - d) Una luz roja centelleante dispuesta sobre la cubierta de la embarcación.

Maniobra y navegación.

- 28 A la acción de amarrar un cabo a una bita o cornamusa sujetándolo en forma de ocho, se la denomina:
- a) Amarrar por seno.
 - b) Tomar vueltas.
 - c) Acotar.
 - d) Adujar.
- 29 Amarrados por el costado de estribor, con viento atracante, para salir de forma segura necesitamos abrir la proa. ¿Cómo podríamos proceder?
- a) Dando avance poca, rueda a estribor y el esprín de proa firme.
 - b) Dando atrás poca y con el esprín de popa firme.
 - c) Sin emplear máquina ni timón, iremos lascando poco a poco el largo de popa.
 - d) Dando avance poca, rueda a estribor y el largo de popa firme.

Emergencias en la mar.

- 30 En el caso de sufrir quemaduras, se debe:
- a) Desnudar la zona afectada, limpiar la quemadura con agua fría, romper las ampollas y recortar con cuidado los tejidos muertos o desgarrados.
 - b) Cubrir la quemadura, una vez limpia, con gasas grasas y un vendaje que comprima.
 - c) Inmovilizar la zona, si la quemadura afecta a una articulación y es al menos de 2º grado, y administrar un antibiótico para prevenir la infección.
 - d) Dar a beber al afectado, si está consciente, pequeños sorbos de una bebida estimulante para reponer los líquidos y un analgésico para calmar el dolor.
- 31 En la lucha contra el fuego, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Siempre se ha de utilizar agua para apagarlo ya que es la forma más efectiva en el mar.
 - b) Cuando se produce un incendio dentro de un local hay que abrir todas las puertas y aberturas para facilitar la ventilación y que salga el humo.
 - c) Cuando arde un combustible líquido siempre se ha de utilizar para apagarlo agua a presión.
 - d) La acción de los extintores de polvo seco consiste en separar o quitar el oxígeno del fuego deteniendo así la combustión.
- 32 En el caso de producirse una vía de agua a bordo:
- a) Abandonaremos inmediatamente la embarcación.
 - b) Navegaremos a toda máquina para llegar lo antes posible a puerto.
 - c) Pondremos en marcha todas las bombas de achique y mantendremos encendido el motor.
 - d) Si ésta tiene grandes dimensiones, utilizaremos un espiche para taponarla y pararemos el motor.

Meteorología

- 33 El terral es el viento que:
- a) Comúnmente se identifica con la brisa de tierra que sopla durante la noche desde la tierra hacia el mar al enfriarse la superficie de la tierra más rápidamente que la superficie del mar.
 - b) Sopla de manera regular de este a oeste desde las altas presiones subtropicales hacia las bajas presiones ecuatoriales.
 - c) Desciende desde las alturas hasta el fondo de los valles producido por el deslizamiento al ras de suelo del aire frío y denso desde los elementos del relieve más altos.
 - d) Asciende desde las zonas más bajas hacia las más altas a medida que el sol calienta el relieve.
- 34 En relación con las borrascas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Es una región donde la presión atmosférica es más alta que la del aire circundante.
 - b) El aire fluye hacia el interior de las borrascas y desciende desde allí, lo que produce formación de nubosidad y precipitaciones.
 - c) A escala sinóptica el aire circula en torno a una depresión en sentido horario en el hemisferio norte.
 - d) El proceso de formación de una borrasca se denomina ciclogénesis.
- 35 Señale, de las siguientes afirmaciones relativas a las unidades de medida de la temperatura en la escala centígrada, cuál es INCORRECTA.
- a) Existen 100 divisiones entre el punto de congelación y ebullición del agua.
 - b) El punto de congelación del agua es el valor de referencia inferior.
 - c) Cada grado está dividido en 100 unidades, por esto se conoce esta unidad como centígrada.
 - d) El punto de ebullición del agua es el valor de referencia superior.
- 36 Se entiende por “caer el viento”:
- a) Cuando éste aumenta de intensidad.
 - b) Cuando éste rola de norte a sur.
 - c) Cuando éste disminuye de intensidad.
 - d) Cuando éste refresca y cae su temperatura.

Teoría de la navegación.

- 37 El ángulo formado entre la línea de crujía del barco y la visual desde el mismo a un punto destacado de la costa recibe el nombre de:
- a) Rumbo.
 - b) Marcación.
 - c) Demora.
 - d) Abatimiento.
- 38 ¿En qué publicación del Instituto Hidrográfico de la Marina podemos encontrar con detalle los perfiles de la costa para su reconocimiento?
- a) En el Almanaque Náutico.
 - b) En el Anuario de Mareas.
 - c) En el libro de faros.
 - d) En los derroteros.

39 Una milla náutica:

- a) Equivale a la longitud de un grado, medido en la escala de latitudes de las cartas mercatorianas.
- b) Se puede medir directamente en la escala de longitudes de las cartas mercatorianas, para cualquier latitud.
- c) Equivale a la longitud de un minuto de arco de círculo máximo.
- d) Equivale a 1825 metros.

40 ¿Cómo se llama el ángulo formado entre la dirección de la aguja náutica y el meridiano magnético?

- a) Declinación magnética.
- b) Corrección total.
- c) Desvío.
- d) Rumbo verdadero.

41 La deriva se produce al incidir:

- a) El viento sobre la obra muerta.
- b) La corriente sobre la obra viva.
- c) El viento sobre la obra viva.
- d) Las crestas de las olas sobre el casco de la embarcación produciendo un movimiento ascendente.

Carta de navegación.

42 Encontrándonos el día 5 de diciembre de 2022 a las 12:58 UTC en un lugar de sonda en la carta de 2,5 metros en el puerto de San Ciprián, siendo la presión atmosférica de 968 Mb. Indicar cual de las siguientes soluciones más se aproxima a la sonda en el momento que tendremos en la 2ª pleamar de ese día.

- a) 6,67 metros.
- b) 6,22 metros.
- c) 6,60 metros.
- d) 5,77 metros.

43 El día 17 de diciembre de 2022 desde la posición A de latitud $36^{\circ} 04' N$ / Longitud $006^{\circ} 01' W$ nos dirigimos al Faro del Cabo Trafalgar. ¿Cuál de los siguientes rumbos más se aproxima a nuestro Rumbo de aguja sabiendo que el Desvío es de $3^{\circ}(-)$?

- a) $344,9^{\circ}$.
- b) 350° .
- c) $349,1^{\circ}$.
- d) $356,9^{\circ}$.

44 A Hrb=15:00, navegando a Rumbo de aguja= 120° , con desvío de aguja de $2^{\circ}(+)$, tomamos simultáneamente una demora de aguja a Cabo Trafalgar= 045° y una demora de aguja a Punta Camarinal= 090° . Situados, damos Rumbo a Punta Malabata, con una velocidad de máquinas de 10 nudos y un desvío de aguja de $1^{\circ}(+)$. Sabiendo que la declinación magnética en la zona para ese día es de $1^{\circ}W$, se pide calcular la posición cuando nos encontramos al Norte verdadero de Cabo Espartel y la Hrb a la que esto sucederá.

- a) $35^{\circ}55,8' N$; $005^{\circ}55,4' W$ y Hrb=16:28.
- b) $35^{\circ}54,6' N$; $005^{\circ}55,4' W$ y Hrb=16:48.
- c) $35^{\circ}56,6' N$; $005^{\circ}55,4' W$ y Hrb=16:18.
- d) $35^{\circ}57,0' N$; $005^{\circ}55,4' W$ y Hrb=16:08.

- 45 Hallándose una embarcación en la oposición del faro de Cabo Trafalgar y del Faro de Cabo Espartel, hallar la Corrección total si la demora de aguja al faro de Cabo Trafalgar es de 342° :
- a) $5^\circ (-)$.
 - b) $4^\circ (+)$.
 - c) $4^\circ (-)$.
 - d) $5^\circ (+)$.

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

NOVIEMBRE

DICEMBRE

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

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

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