



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 02

Nomenclatura náutica.

- 1 Las válvulas colocadas por debajo de la línea de flotación, conectadas al casco por el interior con el objeto de abrir el paso del agua de mar a diferentes servicios y sistemas de la embarcación, se denominan:
 - a) Válvulas de achique.
 - b) Grifos de fondo.
 - c) Sentinas.
 - d) Imbornales.
- 2 En caso de deterioro, ¿cuál de las siguientes partes que forman el propulsor con hélice puede suponer un riesgo de inundación?
 - a) Pala.
 - b) Bocina.
 - c) Núcleo.
 - d) Capacete.
- 3 El desplazamiento máximo de una embarcación se alcanza cuando dicha embarcación:
 - a) Emerge lo máximo posible disminuyendo la parte sumergida al mínimo.
 - b) Está cargada al máximo y a punto de navegar.
 - c) Alcanza su máxima velocidad.
 - d) Forma la máxima estela.
- 4 La obra muerta es:
 - a) Las partes del barco que aún quedan sin acabar o construir.
 - b) La parte del casco que se encuentra sumergida.
 - c) La parte del casco desde la quilla hasta la cubierta principal.
 - d) La parte del casco que está por encima de la línea de flotación.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 El nudo “vuelta de rezón” se utiliza para:
 - a) Colgar las defensas.
 - b) Atar las escotas y brazas.
 - c) Afirmary rápidamente un cabo a un palo, cáncamo o argolla.
 - d) Unir por sus chicotes dos cabos de una misma mena.

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 garrea, y vigilar la sonda marcando un fondo mínimo con la alarma.
- c) Si se opta por el fondeo a la gira, se utilizarán dos anclas de forma que las líneas de fondeo formen un ángulo de entre 90° y 120°.
- d) Nuestra embarcación debe disponer de una línea de fondeo cuya longitud será tres veces la eslora.

Seguridad.

7 Antes de salir a la mar hay que asegurarse que:

- a) Todos los grifos de fondo estén cerrados.
- b) Todas las lumbreras están herméticamente cerradas.
- c) Se ha comunicado el Plan de navegación a alguien en tierra.
- d) La batería del móvil está cargada, para utilizarlo siempre como vía para realizar una llamada de emergencia.

8 En circunstancias de mal tiempo, navegando en una embarcación de recreo a motor, con la mar por la proa o amuras y con poca arrancada, pero la suficiente de gobierno, decimos que estamos:

- a) Corriendo el temporal.
- b) Capeando el temporal.
- c) Navegando a son de mar.
- d) Ciñendo.

9 En relación con los aros salvavidas, ¿cuál de las siguientes recomendaciones debemos tener en cuenta para que sean útiles?

- a) Deben colocarse en la proa sujetos por medios de fijación permanente.
- b) Si pierde un aro salvavidas en el mar no debe tomar ninguna acción mientras siga teniendo aros salvavidas suficientes a bordo.
- c) No deben ir identificados con el nombre de la embarcación, ya que deben cumplir un estándar igual para todos.
- d) Deben colocarse en las bandas (aletas) o en popa y estibados de modo que sea posible soltarlos rápidamente.

10 Cuando tenga que comunicarse con Salvamento Marítimo para hacer una llamada de socorro, en ningún caso:

- a) Llame por teléfono al 112.
- b) Llame por teléfono al 900 202 202.
- c) Realice una llamada de voz por el canal 70 de VHF.
- d) Utilice los procedimientos internacionales reglamentados para ello.

Legislación.

- 11** Cuando se navega en una embarcación de recreo, existe la obligación de llevar a bordo la documentación que acredite la vigencia del seguro obligatorio de responsabilidad civil suscrito. En caso de ser requerido por las autoridades competentes y no llevarlo a bordo, el tomador tiene que justificar la vigencia del seguro en el plazo de:
- a) 3 días hábiles.
 - b) 5 días hábiles.
 - c) 10 días hábiles.
 - d) No hay plazo, puesto que la ausencia a bordo de la documentación motiva una sanción inmediata.
- 12** Fuera de las zonas especiales, la descarga en el mar de desechos de alimentos que hayan pasado por un desmenuzador o triturador se permite:
- a) A cualquier distancia de la tierra más próxima, siempre que los desechos puedan pasar por cribas con mallas de una abertura mínima de 50 mm.
 - b) Estando la embarcación en ruta al menos a tres millas marinas de la tierra más próxima y siempre que los desechos puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 mm.
 - c) Si se realiza tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, pero en ningún caso a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima.
 - d) A cualquier distancia de la tierra más próxima, siempre que el buque esté en ruta.

Balizamiento.

- 13** Navegando se observa de manera más inmediata por estribor una boya con forma de cono verde, esto significará que la embarcación está:
- a) Entrando en puerto por fuera del canal.
 - b) Saliendo de puerto por dentro del canal.
 - c) Entrando en puerto por dentro del canal.
 - d) Bordeando una marca de peligro aislado.
- 14** La marca de tope de la Marca cardinal Este, son dos conos negros superpuestos:
- a) Con los vértices hacia arriba.
 - b) Opuestos por sus bases.
 - c) Con los vértices hacia abajo.
 - d) Opuestos por sus vértices.
- 15** Las Marcas de aguas navegables sirven para:
- a) Definir los ejes de los canales y las marcas de centro del canal.
 - b) Indicar el canal principal.
 - c) Indicar el lado de la marca por el que se debe pasar.
 - d) Señalizar los límites de las áreas de fondeo.

16 Las Marcas de peligro aislado son:

- a) Negras, con una o más bandas anchas horizontales rojas.
- b) Amarillas, con una o más bandas anchas horizontales negras.
- c) Negras, con una o más bandas anchas verticales amarillas.
- d) Rojas, con una o más bandas anchas verticales negras.

17 Las Marcas especiales indican una zona o una configuración particular cuya naturaleza exacta está indicada en la carta u otro documento náutico. Además:

- a) Están destinadas a señalar canales u obstrucciones, al no ofrecer el IALA alternativas más apropiadas.
- b) Pueden ir con letras o numeradas y, también, pueden incluir el uso de un pictograma para indicar su finalidad, usando la simbología de la Organización Hidrográfica Internacional (OIH), cuando proceda.
- c) Se utilizan para señalar una vía navegable.
- d) Pueden llevar una marca de tope en forma de X, preferiblemente tridimensional, para ser visible en todas las direcciones y, si tuvieran luz, ésta será blanca.

Reglamento (RIPA).

18 Navegando en una motora cerca del Cabo Matxitxako nos vemos envueltos en una posible situación de riesgo de abordaje al aproximarse una embarcación dedicada a la pesca. Conforme a la Regla 8 del RIPA, “Maniobras para evitar el abordaje”, deberemos:

- a) Mantenernos a rumbo ya que en ningún caso debemos maniobrar por tener preferencia frente a un buque dedicado a la pesca.
- b) Si es necesario, reducir la velocidad para estudiar la situación siempre que sea posible, y maniobrar preferiblemente de forma clara y con antelación suficiente.
- c) Realizar pequeños cambios de rumbo y velocidad para avisar a la embarcación dedicada a la pesca de su obligación de mantenerse apartado de la derrota de nuestra embarcación.
- d) Cambiar de rumbo ligeramente para desviar nuestra derrota lo menos posible y evitar al mismo tiempo el abordaje, dado que esta situación exige la obligación de maniobrar por ser embarcación de propulsión mecánica.

19 Conforme a lo indicado en la regla 34 del RIPA “Señales de maniobra y advertencia”, ¿cuál de las siguientes señales luminosas podrá complementar las señales acústicas repitiéndose durante toda la duración de la maniobra?

- a) Un destello para indicar “caigo a babor”.
- b) Un destello de duración aproximada de un segundo para indicar “caigo a estribor”.
- c) Dos destellos de aproximadamente un segundo de duración para indicar “estoy dando atrás”.
- d) Dos destellos para indicar “caigo a estribor”.

20 Nos encontramos a bordo de una embarcación a motor a rumbo 359° y tenemos otra embarcación que navega a rumbo opuesto 179°, con riesgo de abordaje, ¿cómo ha de resolverse la situación de vuelta encontrada?

- a) Cada uno de nosotros caerá a babor de forma que pase por la banda de estribor del otro.
- b) Hay que esperar a que el otro nos maniobre.
- c) Acordaremos por radio que uno de nosotros caerá a estribor y el otro caerá a babor.
- d) Cada uno de nosotros caerá a estribor de forma que pase por la banda de babor del otro.

- 21 Según la regla 21 del RIPA, “Definiciones” de la Parte C. Luces y marcas, ¿en qué arco del horizonte debe mostrar su luz sin interrupción una luz de alcance?
- a) En un arco del horizonte de 110 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 55 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - b) En un arco del horizonte de 135 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 67,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
 - c) En un arco del horizonte de 125 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 62,5 grados, contados a partir de la proa hacia cada una de las bandas del buque.
 - d) En un arco del horizonte de 115 grados, fijada de forma que sea visible en un arco de 57,5 grados, contados a partir de la popa hacia cada una de las bandas del buque.
- 22 Según la regla 26 del RIPA, “Buques de pesca”, ¿qué luces exhibirá un buque de eslora mayor de 50 metros dedicado a la pesca de arrastre que vaya con arrancada?
- a) Dos luces todo horizonte en línea vertical, blanca la superior y verde la inferior, una luz de tope a popa y más elevada que la luz verde todo horizonte.
 - b) Dos luces todo horizonte en línea vertical, roja la superior y blanca la inferior, una luz de tope a popa y más elevada que la luz verde todo horizonte, luces de costado y una luz de alcance.
 - c) Dos luces todo horizonte en línea vertical, roja la superior y blanca la inferior, luces de costado y una luz de alcance.
 - d) Dos luces todo horizonte en línea vertical, verde la superior y blanca la inferior, una luz de tope a popa y más elevada que la luz verde todo horizonte, luces de costado y una luz de alcance.
- 23 Conforme a la Regla 3 del RIPA, ¿cuál de los siguientes buques NO se incluiría en ningún caso dentro de la expresión “buque con capacidad de maniobra restringida”?
- a) Buque de vela.
 - b) Buque dedicado a operaciones de limpieza de minas.
 - c) Buque dedicado a dragados.
 - d) Buque en navegación haciendo combustible.
- 24 Navegando en zona de visibilidad reducida oímos una pitada larga a intervalos que no exceden de dos minutos. Según lo indicado en la regla 35 del RIPA “Señales acústicas en visibilidad reducida”, ¿de qué buque se trataría?
- a) Un buque de propulsión mecánica, con arrancada.
 - b) Un buque sin gobierno o con su capacidad de maniobra restringida.
 - c) Un buque fondeado.
 - d) Un buque de propulsión mecánica en navegación, pero parado y sin arrancada.
- 25 Conforme a la Regla 2 del RIPA, “Responsabilidad”:
- a) Podría ser necesario apartarse de este Reglamento, para evitar un peligro inmediato, al tomar en consideración todos aquellos peligros de navegación y todas las circunstancias especiales.
 - b) En ningún caso el propietario o capitán del buque podrá apartarse de las reglas estipuladas en el presente Reglamento incurriendo en la correspondiente responsabilidad.
 - c) El propietario o capitán del buque podrá apartarse de lo establecido en este Reglamento solamente cuando reciba una recomendación de un servicio de control de tráfico marítimo.
 - d) El propietario o capitán de un buque sin gobierno estará exento de seguir lo estipulado en este Reglamento.

- 26 Si de noche nos encontramos en nuestra embarcación arribando a puerto por un canal de entrada, y visualizamos por proa otra embarcación que muestra las luces de costado y en la parte alta del palo una luz blanca sobre otra luz roja, debemos entender que se trata de:
- a) Una embarcación pesquera que no sea de arrastre, que navega por el canal en el mismo sentido que nosotros.
 - b) Una embarcación pesquera de arrastre con arrancada avante.
 - c) Una embarcación de prácticos que navega por el canal de vuelta encontrada.
 - d) Una embarcación sin gobierno, pero con arrancada avante.
- 27 Conforme a la Regla 18 del RIPA, “Obligaciones entre categorías de buques”, si se encuentran navegando en alta mar un buque de propulsión mecánica, un buque de vela, un buque dedicado a la pesca y un hidroavión amarado, con carácter general, ¿cuál de ellos mantendrá su derrota?
- a) El buque de propulsión mecánica en navegación.
 - b) El buque dedicado a la pesca.
 - c) El hidroavión amarado.
 - d) El buque de vela.

Maniobra y navegación.

- 28 Por templar un cabo entenderemos:
- a) Tensarlo hasta que quede sin seno.
 - b) Aflojarlo.
 - c) Soltarlo.
 - d) Recogerlo en adujas.
- 29 ¿En qué momento podemos perder la capacidad de gobierno de una embarcación?
- a) Al dar atrás con arrancada avante.
 - b) Al meter el timón completamente a una banda.
 - c) Al perder arrancada.
 - d) Al poner el piloto automático.

Emergencias en la mar.

- 30 En caso de un accidente que produzca quemaduras de 1er grado que afecten al 25% de la superficie corporal de la persona afectada, sin que exista lesión por inhalación, se deberá:
- a) Empapar la ropa con agua limpia o suero y desprenderla de un tirón, para desnudar la zona afectada.
 - b) Recortar las ampollas de la quemadura que se hayan roto y cubrirlas con gasas grasas y un vendaje de compresión.
 - c) Evacuar inmediatamente a un centro hospitalario para su tratamiento.
 - d) Inmovilizar la zona y administrar un antibiótico para prevenir la infección.

- 31 En el caso de que se vea obligado a abandonar una embarcación y permanecer flotando en el agua:
- a) Manténgase en continuo movimiento para conservar el calor.
 - b) Beba agua del mar en pequeñas cantidades, a medida que lo necesite, para evitar la deshidratación.
 - c) Adopte la postura fetal o flote abrazado a otros supervivientes, sin nadar.
 - d) Si hay varios supervivientes, quítense el chaleco salvavidas y permanezcan abrazados para mantener el calor corporal.
- 32 En una situación de reflotamiento de un barco varado en fondo fangoso, ¿cuál de las siguientes actuaciones a tomar es INCORRECTA?
- a) Trasladar pesos para cambiar el asiento.
 - b) Esperar al momento de la bajamar.
 - c) Balancear el barco para que se despegue del fondo, ya que el fango hace de ventosa.
 - d) Utilizar el servicio de un remolcador, si se considera necesario.

Meteorología

- 33 En términos náuticos, se denomina refrescar a:
- a) Un aumento en la intensidad del viento.
 - b) Un cambio en la dirección del viento.
 - c) Una disminución de la intensidad del viento.
 - d) Un cese del viento.
- 34 Las borrascas en el hemisferio Norte se caracterizan porque:
- a) El viento gira en sentido horario y la presión atmosférica es inferior a 1013 milibares.
 - b) El viento gira en sentido antihorario y la presión atmosférica es superior a 1013 milibares.
 - c) El viento gira en sentido horario y la presión atmosférica es superior a 1013 milibares.
 - d) El viento gira en sentido antihorario y la presión atmosférica es inferior a 1013 milibares.
- 35 De acuerdo con la definición, las isobaras son líneas que unen puntos de:
- a) Diferente valor de la presión en una superficie dada.
 - b) Igual temperatura a lo largo de un periodo de tiempo determinado.
 - c) Igual valor de la presión en una superficie dada.
 - d) Diferente temperatura a lo largo de un periodo de tiempo determinado.
- 36 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA en relación con los diferentes tipos de vientos?
- a) El viento real es el que percibimos cuando nuestra embarcación está parada.
 - b) El viento aparente no sufre alteración alguna con el movimiento de la propia embarcación.
 - c) El viento relativo es la resultante del viento real y del rumbo de la embarcación.
 - d) El viento real es el que medimos cuando nuestra embarcación está navegando con arrancada y con viento presente.

Teoría de la navegación.

- 37 La pieza central de las agujas náuticas de forma troncocónica para que el punto de apoyo esté más alto que el centro de gravedad del conjunto y así tenga más estabilidad, se denomina:
- a) Estilo.
 - b) Chapitel.
 - c) Suspensión cardán.
 - d) Mortero.
- 38 La corrección total es:
- a) La desviación producida por el magnetismo terrestre.
 - b) El error que producen los hierros a bordo.
 - c) La suma algebraica de la declinación magnética y el desvío.
 - d) La suma algebraica de la declinación magnética y la variación local.
- 39 Nos encontramos navegando y para determinar nuestra posición respecto de un punto de la costa decidimos hacer uso del compás de marcaciones que llevamos a bordo. La lectura que de él obtendremos directamente será:
- a) Una demora verdadera.
 - b) Una demora de aguja.
 - c) Una marcación.
 - d) Una enfilación.
- 40 ¿Cuál de los siguientes conceptos está directamente relacionado con las corrientes marinas a las que puede verse sometida una embarcación?
- a) Abatimiento.
 - b) Obra muerta.
 - c) Intensidad de empuje en superficie.
 - d) Deriva.
- 41 La hora de reloj de bitácora es:
- a) La hora legal.
 - b) La hora a bordo de nuestra embarcación.
 - c) La hora legal +2.
 - d) La hora a bordo de nuestra embarcación +2.

Carta de navegación.

- 42 Navegando a rumbo de aguja 297° , se toma simultáneamente marcación del Faro de Cabo Espartel = 275° y marcación del Faro de Punta Malabata = 189° . Siendo la declinación magnética = 4°W y el desvío $2^\circ(-)$. ¿Cuál será nuestra situación en ese momento?
- a) $L = 35^\circ 25,4' \text{N}$; $L = 005^\circ 52,4' \text{W}$.
 - b) $L = 35^\circ 52,4' \text{N}$; $L = 005^\circ 52,4' \text{W}$.
 - c) $L = 35^\circ 51,4' \text{N}$; $L = 005^\circ 52,0' \text{W}$.
 - d) $L = 35^\circ 52,4' \text{N}$; $L = 006^\circ 52,4' \text{W}$.

- 43 El 29 de junio de 2024, a Hrb = 10:35, nos situamos tomando una demora de aguja al Cabo Roche de $011,5^\circ$ y otra demora de aguja al Cabo Trafalgar de $085,5^\circ$. El desvío durante todo el ejercicio es de $1,9^\circ(-)$. Una vez situados, determinar el rumbo de aguja que debemos poner para dirigirnos a un punto situado a 3 millas al Sur verdadero de la luz roja del espigón del Puerto de Barbate y la hora a la que llegaremos a ese punto si la velocidad de nuestra embarcación es de 6 nudos.
- a) Ra = 100° ; Hrb = 12:35.
 - b) Ra = 102° ; Hrb = 12:40.
 - c) Ra = 099° ; Hrb = 12:30.
 - d) Ra = 104° ; Hrb = 12:33.
- 44 El día 29 de junio, al ser Hrb = 11:30, navegando a Ra = 208° , Ct = $2^\circ(+)$, nos encontramos en la oposición Punta Europa – Punta Almina y, simultáneamente, tomamos marcación al Faro de Punta Carnero 88° por estribor. En esta posición damos Ra = 253° , Ct = $1^\circ(+)$. La velocidad de la embarcación es 8 nudos. Se pide la situación estimada a Hrb = 13:00.
- a) l = $36^\circ00,5'N$; L = $005^\circ58,6'W$.
 - b) l = $35^\circ54,8'N$; L = $005^\circ31,2'W$.
 - c) l = $35^\circ58,7'N$; L = $005^\circ33,4'W$.
 - d) l = $36^\circ02,3'N$; L = $005^\circ35,0'W$.
- 45 Encontrándonos en Tapia de Casariego a las 18:00 UTC del 29 de junio de 2024, con una presión atmosférica de 1018 mb y en un lugar de sonda en la carta de 9 metros ¿cuál sería la sonda en el momento de la bajamar y pleamar más cercana?
- a) 10,20 metros / 12,57 metros.
 - b) 10,15 metros / 12,52 metros.
 - c) 10,10 metros / 12,47 metros.
 - d) 7,90 metros / 5,53 metros.

2024

TAPIA DE CASARIEGO

MAYO

JUNIO

JULIO

AGOSTO

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

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 verano, para hora oficial súmense dos horas.

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

DURACIÓN DE LA CRECIENTE O VACIANTE																	AMPLITUD DE LA MAREA																								
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	
INTERVALO																	CORRECCIONES ADITIVA A LA ALTURA DE LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA																								
DESDE LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA																	HASTA LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA																								
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	0:02	0:02	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
0:16	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	0:04	0:05	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	
0:24	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	0:10	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	
0:32	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	
0:48	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	
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	0:06	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		
1:04	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	0:62	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		
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		
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	5:23	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	2:16	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	4:15	4:30	4:45	5:00	5:15																																				

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