



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 01

Nomenclatura náutica.

- 1 Cuando la cadena del ancla está vertical, perpendicular a la superficie del mar y tocando el fondo, se dice que está:
 - a) A pique.
 - b) A la pendura.
 - c) Clara.
 - d) Libre.
- 2 Se define como escorar al movimiento de la embarcación que consiste en:
 - a) Enderezarse o ponerse vertical.
 - b) Inclinarsse sobre uno de sus costados.
 - c) Hundir la proa y levantar la popa.
 - d) Hundir la popa y levantar la proa.
- 3 La dirección perpendicular a la quilla o al costado es:
 - a) El través.
 - b) El plano de crujía.
 - c) La aleta.
 - d) La línea de costado.
- 4 Cuando movemos la rueda del timón, ¿cuál de las siguientes partes que lo componen permanece inmóvil?
 - a) Mecha.
 - b) Limera.
 - c) Guardines.
 - d) Pala.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 Una roldana es:
 - a) Una pieza de metal con forma de ranura por la que se hace pasar un cabo con el fin de evitar el roce.
 - b) Un poste de madera o de hierro que, asegurado a la cubierta en las proximidades de la proa, sirve para dar vuelta a los cables del ancla cuando se fondea la embarcación.
 - c) Una pieza de metal o madera que, encorvada en sus extremos y fija por su punto medio, sirve para amarrar los cabos.
 - d) Una rueda acanalada por donde corre el cabo en un motón.

- 6 En relación con el fondeo, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) El orinque es el cabo que se amarra por un chicote al ancla y por el otro a la proa de la embarcación.
 - b) A la hora de elegir el lugar de fondeo, uno de los aspectos fundamentales a tener en cuenta es la sonda existente en la zona.
 - c) De forma general, se seleccionarán para fondear tenederos de fondo blando.
 - d) Hay que tomar referencias a tierra para asegurarnos que el ancla no garrea, y vigilar la sonda marcando un fondo mínimo con la alarma.

Seguridad.

- 7 Cuando navegamos con olas incidiendo por la proa, para evitar un movimiento excesivo de cabezada debemos:
- a) Reducir la velocidad a la mínima de gobierno.
 - b) Parar la arrancada.
 - c) Atravesarnos a la mar.
 - d) Aumentar la velocidad.
- 8 Para evitar la caída accidental de un tripulante al agua durante la navegación, ¿cuál de las siguientes afirmaciones NO es una recomendación a seguir?
- a) Desplácese de prisa por cubierta, alejándose de cualquier equipo de seguridad para no dañarlo en caso de caída.
 - b) Si no dispone de aseos, tenga mucho cuidado si decide hacer sus necesidades por la borda.
 - c) Agárrese al menos con una mano a la embarcación.
 - d) No se fíe de los candeleros.
- 9 Con relación a los chalecos salvavidas, señale la afirmación INCORRECTA.
- a) Los chalecos salvavidas inflables deben ser revisados anualmente por Salvamento Marítimo.
 - b) En navegación en zona 4 la flotabilidad mínima del chaleco será de 150N.
 - c) Se deben mantener en perfectas condiciones, con las hebillas, pasadores y cierres limpios y engrasados.
 - d) La embarcación debe disponer, como mínimo, de un chaleco para cada persona a bordo adaptado a su talla, peso y edad.
- 10 ¿Qué sucede cuando de forma significativa aumentamos pesos en la cubierta de intemperie, situada por encima del centro de gravedad de la embarcación?
- a) Que la estabilidad transversal se ve afectada de forma negativa.
 - b) Que la estabilidad longitudinal mejora significativamente.
 - c) Que aumenta la frecuencia del balance.
 - d) Que aumenta el francobordo.

Legislación.

- 11 Si el capitán de un buque recibe una señal de socorro que le indique que hay personas en peligro en el mar, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Está obligado, en cualquier circunstancia, a acudir a toda máquina en su auxilio.
 - b) La obligación de prestar auxilio es independiente de la nacionalidad y la condición jurídica de dichas personas y de las circunstancias en que hayan sido encontradas.
 - c) Si no puede prestar auxilio, o si dadas las circunstancias especiales del caso estima irrazonable o innecesario hacerlo, anotará en el diario de navegación la razón por la que no acudió a prestar auxilio.
 - d) En caso de que acuda a toda máquina en su auxilio, informará de ello, si es posible, a dichas personas o al servicio de búsqueda y salvamento.
- 12 Navegando con una embarcación para uso privado se divisa un dispositivo de balizamiento en superficie de un buceador, ¿a qué distancia mínima de seguridad deberemos mantenernos de esa zona de buceo?
- a) 25 metros.
 - b) 50 metros.
 - c) 200 metros.
 - d) A aquella que a criterio del patrón se considere suficiente para garantizar la seguridad del buceador.

Balizamiento.

- 13 Las Marcas de aguas navegables:
- a) Tienen la boya cilíndrica, de castillete o espeque y la marca de tope cilíndrica roja.
 - b) No se pueden utilizar para indicar la entrada de un canal, la aproximación a un puerto o estuario, o un punto de recalada.
 - c) Tienen la boya esférica, de castillete o espeque y la marca de tope, si la tiene, es una única esfera roja.
 - d) Se utilizan para llamar la atención sobre una característica de un canal, como una curva, una bifurcación o el final de un banco de arena.
- 14 Recalando de noche, avistamos por el través de babor una luz verde con un ritmo en grupos de (2+1) destello y por el través de estribor una luz verde centelleante continua, ¿por dónde navega la embarcación?
- a) Por un canal principal.
 - b) Por un canal secundario.
 - c) Entre una Marca lateral y una Marca cardinal Norte.
 - d) Entre una Marca lateral modificada y una Marca de peligro aislado.

- 15 En referencia a las Marcas especiales, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) 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.
 - b) Indican una zona o una configuración particular cuya naturaleza exacta está indicada en la carta u otro documento náutico.
 - c) También se pueden utilizar como una ayuda móvil a la navegación (MAtoN), sujetándola a objetos flotantes que pudieran suponer un peligro de colisión.
 - d) Son de color amarillo y podrán llevar una marca de tope en forma de X, preferiblemente tridimensional, para ser visible en todas las direcciones y, si tuvieran luz, esta será roja.
- 16 Las Marcas de peligro aislado tienen una marca de tope formada por:
- a) Dos esferas negras superpuestas.
 - b) Una esfera negra.
 - c) Tres esferas negras superpuestas.
 - d) Dos conos negros superpuestos.
- 17 Si navegando observamos una Marca cardinal con una banda negra entre dos bandas amarillas y con una marca de tope formada por conos superpuestos opuestos por sus vértices, esta nos estará indicando que las aguas más profundas se encuentran por su lado:
- a) Norte.
 - b) Sur.
 - c) Este.
 - d) Oeste.

Reglamento (RIPA).

- 18 Conforme a la regla 12 del RIPA, cuando avistamos un buque de vela a barlovento pero no podemos determinar la banda por la que este recibe el viento, mientras que nuestro buque recibe el viento por babor, deberemos:
- a) Mantenernos apartados de la derrota del buque a barlovento.
 - b) Seguir a rumbo, ya que será el buque a barlovento quién deberá maniobrar.
 - c) Seguir a rumbo y realizar las señales correspondientes para avisar de nuestras intenciones si fuera necesario.
 - d) Parar siempre nuestro buque hasta que el buque a barlovento quede en franquía.
- 19 Si nos encontramos navegando de día y visualizamos a un buque que, en el lugar más visible, exhibe dos bolas en línea vertical, estará indicando que:
- a) Es un buque de gran calado y está restringido por el mismo.
 - b) Tiene intención de fondear.
 - c) Está fondeado.
 - d) Está sin gobierno.

- 20 Navegando en un velero de 6 metros por un canal angosto, vemos aproximarse de vuelta encontrada a un portacontenedores de 100 metros de eslora. De acuerdo con la regla 9 del RIPA, “Canales angostos”, en general se deberá:
- a) No estorbar el tránsito del portacontenedores.
 - b) Seguir el sentido de la corriente pasando en cualquier caso por la banda de estribor del portacontenedores.
 - c) Hacer sonar una pitada larga cada 5 segundos y caer a babor.
 - d) No estorbar el tránsito, navegando en cualquier caso lo más cerca posible del límite exterior del canal por su costado de babor.
- 21 De acuerdo con la Regla 20 del RIPA, “Ámbito de aplicación” de la Parte C. Luces y marcas, si nos encontramos navegando antes de la puesta del sol y debido al paso de fuertes aguaceros se nos presenta una condición de visibilidad reducida, las luces preceptuadas en esta parte:
- a) Deberán exhibirse a pesar de no haberse puesto el sol.
 - b) Podrán exhibirse si el patrón lo considera necesario.
 - c) No deberán exhibirse hasta la puesta del sol.
 - d) Deberán exhibirse únicamente si los aguaceros van asociados a tormentas eléctricas.
- 22 De conformidad con la Regla 17 del RIPA, “Maniobra del buque que sigue a rumbo”, señale la afirmación CORRECTA.
- a) El buque que sigue a rumbo mantendrá siempre su rumbo y velocidad.
 - b) El buque que cede el paso no está eximido, de acuerdo con esta regla, de su obligación de mantenerse apartado de la derrota del otro.
 - c) El buque que sigue a rumbo mantendrá siempre su rumbo, pero puede actuar variando la velocidad para ayudar a evitar el abordaje.
 - d) El buque que cede el paso mantendrá siempre su velocidad, y actuará cambiando el rumbo para ayudar a evitar el abordaje.
- 23 Según la regla 24 del RIPA, “Buques remolcando y empujando”, ¿qué luces exhibirá un buque remolcado suficientemente visible y que no se encuentre parcialmente sumergido?
- a) Una luz blanca todo horizonte y una luz de alcance.
 - b) Luces de costado, una luz de alcance y una luz de remolque en línea vertical y por encima de la luz de alcance.
 - c) Luces de costado y una luz de alcance.
 - d) Luces de costado y una luz blanca todo horizonte.
- 24 Conforme a la Regla 10 del RIPA, “Dispositivos de separación del tráfico”, un buque con capacidad de maniobra restringida realizando labores de recogida de cable submarino en un dispositivo de separación del tráfico:
- a) Deberá, en cualquier caso, utilizar las vías de circulación siguiendo la dirección general de la corriente de tráfico.
 - b) Navegará exclusivamente por la zona de separación del tráfico para no estorbar el tránsito de los buques mercantes.
 - c) Quedará exento del cumplimiento de esta regla en la medida necesaria para llevar a cabo dicha operación.
 - d) Deberá en cualquier caso utilizar la zona de navegación costera.

- 25 Conforme al anexo IV del RIPA “Señales de peligro”, ¿cuál de las siguientes señales indica peligro y necesidad de ayuda?
- a) Un cohete-bengala con paracaídas o una bengala de mano que produzca una luz roja.
 - b) Una señal fumígena que produzca una densa humareda de color amarillo.
 - c) La señal de peligro "AL" del Código Internacional de Señales.
 - d) Una señal emitida por radiotelefonía consistente en la palabra "pan-pan".
- 26 Conforme a la Regla 6 del RIPA, “Velocidad de seguridad”, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA a la hora de determinar la velocidad de seguridad?
- a) De noche, el resplandor de las luces de tierra ilumina nuestro entorno aumentando la capacidad de detección de las luces de navegación de otros buques en las inmediaciones.
 - b) Se deberá aumentar al máximo la velocidad en zonas de alta densidad de tráfico para reducir el tiempo de exposición al riesgo.
 - c) En ningún caso se hará uso del radar para determinar con exactitud la visibilidad existente.
 - d) Se tendrá en cuenta la posibilidad de no detectar en el radar, a distancia adecuada, buques pequeños, hielos y otros objetos flotantes.
- 27 Si un buque de 40 metros de eslora muestra únicamente una luz blanca todo horizonte en la parte de proa y otra luz blanca todo horizonte en la popa a una altura inferior a la de proa, debemos entender que:
- a) Está fondeado y las luces que muestra son adecuadas, tanto por sus características, número y su ubicación a bordo.
 - b) Está fondeado y el número y las características de las luces que muestra son las correctas, pero la de popa debería situarse a una altura superior a la de proa.
 - c) Está mostrando luces de fondeo que no se corresponden con su eslora, ya que los de menos de 100 metros exhibirán únicamente una luz blanca todo horizonte en el lugar más visible.
 - d) Está varado.

Maniobra y navegación.

- 28 Al virar del esprín de proa de una embarcación hace el efecto de atracar:
- a) La popa e impide el movimiento por el que se aleja la popa de la embarcación del muelle.
 - b) La proa e impide el movimiento hacia la proa.
 - c) La proa e impide el movimiento hacia la popa.
 - d) La proa e impide el movimiento por el que se aleja la popa de la embarcación del muelle.
- 29 Navegando con arrancada avante, el efecto de meter timón a una banda, en general, nos causará:
- a) Aumento de velocidad, desplazamiento lateral y escora, ambos a la banda de metida.
 - b) Pérdida de velocidad, desplazamiento lateral a la banda contraria y escora a la banda de metida.
 - c) Aumento de velocidad, desplazamiento lateral a la banda contraria y escora a la banda de metida.
 - d) Pérdida de velocidad, desplazamiento lateral y escora, ambos a la banda contraria.

Emergencias en la mar.

- 30 En caso de un accidente a bordo que produzca una hemorragia interna, al afectado se le debe:
- a) Dar pequeños sorbos de agua fresca.
 - b) Llevar a un lugar fresco, seco y bien ventilado, para que le baje la temperatura.
 - c) Acostar en horizontal, salvo si pierde el conocimiento; en este caso se colocará en la posición lateral de seguridad.
 - d) Quitar la ropa y aplicarle compresas de agua fría.
- 31 La extinción de un fuego mediante la eliminación de la reacción en cadena se llama:
- a) Sofocación.
 - b) Inhibición.
 - c) Refrigeración.
 - d) Socaireación.
- 32 ¿Qué medida resulta, en general, contraproducente en un abordaje?
- a) La investigación de la gravedad de las averías sufridas en las embarcaciones.
 - b) La comunicación del abordaje al Centro de Coordinación de Salvamento.
 - c) El cierre de los compartimentos estancos de las embarcaciones.
 - d) La separación de las embarcaciones sin evaluar previamente las averías sufridas.

Meteorología

- 33 ¿Cuál es la definición de temperatura?
- a) Magnitud física que caracteriza el movimiento aleatorio medio de las moléculas de una sustancia e informa del calor o energía térmica de la misma.
 - b) Energía que pasa de un cuerpo a otro y que causa la dilatación y los cambios de estado de estos.
 - c) Razón entre la variación del valor de una magnitud en dos puntos próximos y la distancia que los separa.
 - d) Energía ondulatoria o partículas materiales que se propagan a través del espacio.
- 34 ¿A través de cuál de las siguientes formas NO se puede obtener la previsión meteorológica?
- a) Transmisiones radio en VHF por los Centros de Salvamento Marítimo.
 - b) Transmisiones radio en onda media y VHF por las Estaciones Radiocostas.
 - c) El sistema NAVTEX.
 - d) El canal 69 de VHF comunicándose a través del servicio de meteorología de la Autoridad Portuaria correspondiente en cualquier momento.
- 35 En relación con la escala de Douglas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Se utiliza para determinar el rango de la altura de olas.
 - b) Se utiliza para determinar la fuerza del viento.
 - c) No existe relación entre los grados de esta escala y la escala Beaufort.
 - d) A mayor grado en la escala, menor intensidad del viento.

- 36 El virazón es un viento o brisa:
- a) Nocturna que tiene dirección desde tierra hacia el mar.
 - b) Diurna que tiene dirección desde tierra hacia el mar.
 - c) Diurna que tiene dirección desde el mar hacia tierra.
 - d) Nocturna que tiene dirección desde el mar hacia tierra.

Teoría de la navegación.

- 37 ¿A qué rumbo circular corresponde el rumbo cuadrantal S32W?
- a) R=148°.
 - b) R= 212°.
 - c) R= 238°.
 - d) R= 302°.
- 38 El meridiano cero es:
- a) El círculo máximo que pasando por los polos pasa por los diferentes lugares del observador.
 - b) El meridiano que se toma de referencia para medir las longitudes.
 - c) El arco de meridiano contado desde el ecuador hasta el observador.
 - d) El círculo máximo perpendicular al eje de la tierra.
- 39 La declinación magnética se ve afectada en general por:
- a) Únicamente el paso del tiempo.
 - b) Únicamente el lugar donde nos encontremos.
 - c) El paso del tiempo y el lugar donde nos encontremos.
 - d) El desvío de la aguja magnética.
- 40 Las marcaciones se miden:
- a) De 0° a 180°, por cada banda, a partir de la proa, considerándose negativas las tomadas por estribor y positivas las tomadas por babor.
 - b) De 0° a 360° desde la proa en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - c) De 0° a 180°, por cada banda, a partir de la proa, considerándose positivas las tomadas por estribor y negativas las tomadas por babor.
 - d) De 0° a 360° desde la proa en el sentido de las agujas del reloj en cuyo caso, su signo siempre será negativo al operar con ellas.
- 41 En general y para un punto dado en una latitud media, ¿cuáles de los siguientes efectos combinados generarán, de forma más acusada, que una marea alta determinada esté por encima del valor predicho?
- a) Un viento que sopla de la mar hacia tierra y una presión atmosférica de 993 mbar.
 - b) Un viento en calma y una presión atmosférica de 1.033 mbar.
 - c) Un viento que sopla de tierra hacia la mar y una presión atmosférica de 1.028 mbar.
 - d) Un viento que sopla de tierra hacia la mar y una presión atmosférica de 1.007 mbar.

Carta de navegación.

- 42 A Hrb = 08:00, navegando con rumbo de aguja 265° y un desvío de $3^\circ(-)$, situados en la oposición de los Faros Punta Europa y de Punta Almina, se toma marcación a Punta Cires = 30° Babor. Una vez situados, se pide calcular el rumbo de aguja para pasar a 3 millas al sur verdadero del Faro de Isla de Tarifa, el desvío para el nuevo rumbo es $4^\circ(-)$. La declinación magnética para toda la zona de navegación es de $2^\circ(W)$.
- a) Ra = 252° .
 - b) Ra = 260° .
 - c) Ra = 248° .
 - d) Ra = 256° .
- 43 A las 12:00 horas (GMT + 2) del 12 de junio de 2024 nos encontramos en la enfilación de los Faros de Cabo Roche y de Cabo Trafalgar, simultáneamente obtenemos una demora de aguja al Faro de Punta de Gracia de 273° . El desvío de la aguja es $4^\circ(+)$ y la declinación magnética $2^\circ W$. Se pide hallar nuestra situación más aproximada de entre las siguientes.
- a) l= $36^\circ 06,0' N$; L= $005^\circ 57,5' W$.
 - b) l= $36^\circ 05,5' N$; L= $005^\circ 57,0' W$.
 - c) l= $36^\circ 05,0' N$; L= $005^\circ 56,7' W$.
 - d) l= $36^\circ 04,5' N$; L= $005^\circ 56,2' W$.
- 44 Hallar la sonda en el momento de la primera bajamar el día 06 de junio de 2024 en Algeciras, con una presión atmosférica de 1022 mb y una sonda en la carta de 6,2 metros.
- a) 6,12 metros.
 - b) 6,32 metros.
 - c) 6,23 metros.
 - d) 6,41 metros.
- 45 Encontrándonos a Hrb = 08:00 a 5 millas al Oeste verdadero de Cabo Espartel damos rumbo de aguja 051° con un desvío de $3^\circ(-)$. Continuamos navegando y a Hrb = 09:00, damos rumbo a un punto "p" de coordenadas: l= $36^\circ 08' N$; L= $005^\circ 53' W$; puestos a rumbo el desvío es de $1^\circ(+)$. Sabiendo que la velocidad de máquinas para todo el ejercicio es de 6 nudos y la declinación magnética en la zona para ese día es de $3^\circ W$, se pide calcular el rumbo de aguja al punto "p" y la Hrb a la que Punta de Gracia (Torre de Gracia) nos demorará por el través de estribor.
- a) Ra = 008° ; Hrb = 12:26.
 - b) Ra = 012° ; Hrb = 11:26.
 - c) Ra = 017° ; Hrb = 11:46.
 - d) Ra = 019° ; Hrb = 12:06.

MAYO

JUNIO

JULIO

ALGECIRAS

AGOSTO

ra	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
49	0,45	1	00:36	0,42	1	03:06	0,30	1	03:40	0,30	1	03:29	0,39	1	05:39	0,31	16	05:16	0,38
23	0,71	1	07:16	0,79	16	08:49	0,73	16	10:12	0,88	16	09:46	0,79	16	12:09	0,92	16	11:35	0,90
24	0,42	1	13:43	0,38	16	15:12	0,40	16	16:00	0,34	16	15:50	0,44	16	17:50	0,34	16	17:28	0,41
28	0,73	1	20:12	0,81	16	21:32	0,79	16	22:30	0,95	16	22:07	0,85	16	17:50	0,34	16	23:50	0,94
47	0,43	2	02:23	0,40	17	03:43	0,39	17	04:46	0,27	17	04:37	0,36	17	00:20	0,94	17	06:04	0,32
58	0,71	2	08:43	0,79	17	10:00	0,75	17	11:20	0,89	17	10:57	0,83	17	06:30	0,27	17	11:35	0,90
53	0,38	2	15:16	0,35	17	16:09	0,38	17	17:02	0,31	17	16:52	0,41	17	13:02	0,97	17	12:28	0,99
243	0,77	2	21:30	0,85	17	22:28	0,82	17	23:33	0,95	17	23:10	0,89	17	18:39	0,29	17	18:15	0,34
445	0,37	3	03:43	0,33	18	04:33	0,35	18	05:45	0,23	18	05:31	0,32	18	01:11	0,97	18	00:43	1,02
108	0,75	3	10:07	0,83	18	10:57	0,78	18	12:20	0,91	18	11:56	0,89	18	07:11	0,23	18	06:47	0,25
713	0,33	3	16:17	0,29	18	16:52	0,35	18	17:56	0,27	18	17:43	0,37	18	13:46	1,02	18	13:13	1,08
334	0,82	3	22:37	0,92	18	23:14	0,86	18	18:06	0,20	18	18:05	0,31	18	19:21	0,26	18	18:58	0,26
1525	0,32	4	04:40	0,26	19	05:14	0,32	19	00:30	0,95	19	00:06	0,94	19	01:55	1,00	19	01:30	1,09
155	0,80	4	11:13	0,91	19	11:42	0,83	19	06:36	0,20	19	06:19	0,27	19	07:48	0,21	19	07:26	0,19
1747	0,29	4	17:05	0,24	19	17:29	0,33	19	13:13	0,94	19	12:46	0,96	19	14:25	1,05	19	13:56	1,15
		4	23:32	1,00	19	23:53	0,90	19	18:45	0,24	19	18:29	0,32	19	19:59	0,23	19	19:40	0,19
3012	0,87	5	05:29	0,19	20	05:51	0,28	20	01:21	0,95	20	00:56	1,00	20	02:34	1,02	20	02:15	1,14
3558	0,28	5	12:06	0,98	20	12:21	0,88	20	07:21	0,18	20	07:02	0,23	20	08:21	0,20	20	08:04	0,14
1231	0,86	5	17:49	0,19	20	18:02	0,30	20	14:00	0,96	20	13:31	1,02	20	15:00	1,06	20	14:38	1,20
1816	0,27	5			20			20	19:30	0,22	20	19:12	0,27	20	20:35	0,23	20	20:21	0,13
0044	0,92	6	00:22	1,06	21	00:29	0,93	21	02:08	0,96	21	01:43	1,04	21	03:10	1,02	21	02:58	1,17
0630	0,25	6	06:14	0,13	21	06:25	0,24	21	08:02	0,17	21	07:44	0,19	21	08:52	0,21	21	08:42	0,11
1303	0,91	6	12:54	1,03	21	12:57	0,91	21	14:43	0,97	21	14:15	1,08	21	15:34	1,07	21	15:20	1,22
1844	0,26	6	18:30	0,15	21	18:34	0,28	21	20:13	0,21	21	19:56	0,22	21	21:09	0,23	21	21:03	0,10
0114	0,97	7	01:07	1,10	22	01:04	0,95	22	02:51	0,95	22	02:29	1,08	22	03:43	1,02	22	03:42	1,16
0700	0,23	7	06:57	0,08	22	06:58	0,21	22	08:40	0,17	22	08:25	0,16	22	09:22	0,23	22	09:21	0,11
1333	0,95	7	13:40	1,05	22	13:32	0,93	22	15:24	0,97	22	14:58	1,12	22	16:06	1,05	22	16:03	1,21
1911	0,24	7	19:11	0,12	22	19:06	0,25	22	20:53	0,21	22	20:39	0,18	22	21:41	0,25	22	21:44	0,10
0142	0,99	8	01:52	1,11	23	01:38	0,96	23	03:31	0,94	23	03:14	1,10	23	04:15	1,00	23	04:25	1,13
0729	0,20	8	07:39	0,07	23	07:31	0,18	23	09:16	0,18	23	09:05	0,14	23	09:52	0,25	23	09:59	0,13
1403	0,97	8	14:24	1,06	23	14:07	0,94	23	16:03	0,97	23	15:42	1,15	23	16:36	1,03	23	16:46	1,17
1939	0,22	8	19:51	0,13	23	19:39	0,23	23	21:32	0,23	23	21:23	0,16	23	22:13	0,27	23	22:26	0,14
0212	0,99	9	02:35	1,10	24	02:14	0,96	24	04:10	0,93	24	04:00	1,10	24	04:46	0,97	24	05:11	1,07
0758	0,17	9	08:20	0,10	24	08:05	0,16	24	09:50	0,21	24	09:46	0,14	24	10:22	0,28	24	10:39	0,19
1434	0,97	9	15:08	1,05	24	14:45	0,94	24	16:40	0,96	24	16:27	1,15	24	17:07	0,99	24	17:31	1,11
2007	0,21	9	20:32	0,16	24	20:13	0,23	24	22:10	0,26	24	22:07	0,15	24	22:45	0,29	24	23:09	0,20
0242	0,98	10	03:18	1,06	25	02:51	0,95	25	04:48	0,91	25	04:46	1,08	25	05:18	0,93	25	05:59	1,00
0828	0,15	10	09:01	0,14	25	08:41	0,17	25	10:25	0,25	25	10:28	0,15	25	10:53	0,32	25	11:22	0,27
1506	0,96	10	15:52	1,01	25	15:24	0,94	25	17:17	0,94	25	17:12	1,13	25	17:39	0,94	25	18:19	1,02
2036	0,21	10	21:13	0,21	25	20:51	0,24	25	22:49	0,29	25	22:53	0,17	25	23:19	0,33	25	23:58	0,29
0314	0,96	11	04:01	1,00	26	03:30	0,94	26	05:24	0,89	26	05:34	1,05	26	05:54	0,89	26	06:53	0,92
0859	0,16	11	09:42	0,20	26	09:20	0,20	26	11:00	0,29	26	11:11	0,19	26	11:27	0,37	26	12:15	0,36
1540	0,94	11	16:37	0,95	26	16:07	0,94	26	17:53	0,92	26	18:00	1,09	26	18:16	0,90	26	19:15	0,94
2108	0,28	11	21:57	0,26	26	21:32	0,27	26	23:28	0,33	26	23:42	0,21	26	23:42	0,21	26		
0347	0,94	12	04:45	0,92	27	04:13	0,93	27	06:02	0,86	27	06:25	1,00	27	06:54	0,89	27	07:53	0,92
0933	0,20	12	10:24	0,25	27	10:03	0,24	27	11:38	0,34	27	11:59	0,26	27	12:10	0,43	27	13:32	0,45
1618	0,92	12	16:25	0,88	27	16:53	0,92	27	18:32	0,89	27	18:50	1,05	27	19:01	0,86	27	20:25	0,87
2142	0,28	12	22:44	0,32	27	22:20	0,31	27	20:02	0,36	27	20:37	0,27	27	20:55	0,43	27	03:01	0,43
0424	0,97	13	05:33	0,83	28	05:02	0,90	28	07:34	0,80	28	07:21	0,94	28	07:37	0,80	28	09:29	0,82
1011	0,26	13	11:12	0,31	28	10:53	0,28	28	13:18	0,42	28	14:07	0,39	28	13:14	0,49	28	15:31	0,47
1702	0,88	13	17:18	0,82	28	17:46	0,90	28	20:04	0,84	28	20:51	0,94	28	20:02	0,83	28	21:53	0,85
2223	0,33	13	22:41	0,37	28	23:17	0,34	28	01:04	0,39	29	01:45	0,33	29	02:30	0,46	29	04:39	0,41
0508	0,86	14	05:59	0,86	29	05:59	0,86	29	03:11	0,36	29	03:44	0,87	29	04:12	0,43	29	05:36	0,37
1057	0,31	14	11:54	0,31	29	11:54	0,31	29	08:35	0,79	29	09:44	0,87	29	10:24	0,82	29	12:00	0,93
1753	0,85	14	18:44	0,88	29	18:44	0,88	29	14:32	0,44	29	15:35	0,41	29	16:31	0,47	29	17:45	0,38
2316	0,39	14			29			29	21:02	0,84	29	22:04	0,91	29	22:43	0,87	29		
0607	0,83	15	00:28	0,35	30	00:41	0,36	30	04:35	0,35	30	04:35	0,35	30	05:36	0,37	30	06:18	0,32
1202	0,39	15	07:05	0,83	30	07:05	0,83	30	11:03	0,88	30	11:03	0,88	30	12:46	1,00	30	12:46	1,00
1857	0,82	15	13:08	0,33	30	13:08	0,33	30	16:52	0,38	30	16:52	0,38	30	18:26	0,32	30	18:26	0,32
		15	19:48	0,88	30	19:48	0,88	30	23:18	0,92	30	23:18	0,92	30			30		

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																																															
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	0:02	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	0:13	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	0:52						
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							
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	0:58	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								
1:12	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								
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									
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									
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									
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									
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								
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									
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	7:28	7:63									
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									
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									
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									
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									
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										
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										
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										
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										
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										
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										
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										
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	0:50	1:00	1:50	2:00	2:50	3:00	3:50	4:00	4:50	5:00	5:50	6:00	6:50	7:00	7:50	8:00	8:50	9:00	9:50	10:00	10:50										

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