



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 03

Nomenclatura náutica.

- 1 ¿Qué nombre reciben los refuerzos transversales sobre los que se apoya la cubierta?
 - a) Cuadernas.
 - b) Baos.
 - c) Regalas.
 - d) Rodas.
- 2 En una embarcación de recreo, el francobordo es:
 - a) La distancia medida verticalmente entre la quilla y la cubierta.
 - b) La distancia medida verticalmente entre la línea de flotación en máxima carga y la cubierta.
 - c) La distancia medida horizontalmente entre la línea de crujía y la cubierta.
 - d) La distancia medida horizontalmente entre la línea de flotación sin carga y la cubierta.
- 3 ¿Qué es un imbornal?
 - a) Válvula colocada por debajo de la línea de flotación, normalmente en el fondo del barco, con el objeto de dar o cortar el paso de agua utilizada para la refrigeración del motor y otros servicios.
 - b) Parte trasera y descubierta de la embarcación donde suele ir alojada la tripulación.
 - c) Agujero o registro en los costados de la embarcación para dar salida a las aguas que se depositan en las respectivas cubiertas, y muy especialmente a la que embarca el buque en los golpes de mar.
 - d) Aperturas que permiten el acceso a un compartimento inferior.
- 4 El tubo dentro del cual gira el eje del timón se denomina:
 - a) Mecha.
 - b) Limera.
 - c) Guardines.
 - d) Pala.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 Cuando un barco está fondeado y gira por la acción de la corriente o el viento, tomando como centro el ancla y como radio su eslora más la cadena filada, describirá lo que se conoce como:
 - a) Fondeo a la gira.
 - b) Círculo de borneo.
 - c) Longitud de fondeo.
 - d) Círculo de garreo.

6 El chicote es:

- a) La curvatura que forma un cabo cuando este no trabaja o cuando se hace un nudo.
- b) Cabo de mena muy fina.
- c) Cualquiera de los dos extremos de un cabo.
- d) El bucle en un cabo que queda al anudarlo.

Seguridad.

7 En relación con la estabilidad, señale la afirmación CORRECTA.

- a) El balance es el movimiento de oscilación longitudinal del barco.
- b) La estabilidad longitudinal no depende de la posición del centro de carena.
- c) La estabilidad transversal depende de la posición relativa del centro de carena y del centro de gravedad.
- d) Un fuerte movimiento de cabezada es consecuencia directa de la mala estabilidad transversal.

8 La expresión “a son de mar” se refiere a:

- a) Correr el temporal.
- b) La colocación y estiba adecuada de los objetos de a bordo.
- c) Capear el temporal.
- d) Evitar atravesarse a la mar.

9 Si detecta que ha perdido un aro salvavidas antes de zarpar, ¿cómo se recomienda actuar?

- a) Active la radiobaliza, ya que no dispone de los dispositivos de salvamento mínimos.
- b) Informe al pasaje de que será obligatorio navegar con el chaleco salvavidas puesto.
- c) Salga al mar repitiendo su última travesía. Si no lo encuentra, solicite ayuda a embarcaciones cercanas.
- d) Informe a Salvamento Marítimo para evitar la activación de una falsa alarma.

10 Con relación al material pirotécnico, señale la recomendación INCORRECTA:

- a) No complemente las señales luminosas obligatorias llevando a bordo espejos, lámparas de destellos y luces químicas, ya que podrían crear confusión.
- b) Debe almacenarlo en un lugar seco.
- c) Lea y aprenda de memoria las instrucciones de uso.
- d) Respete las fechas de caducidad.

Legislación.

11 En el Código Internacional de Señales se establece que el significado de la bandera «Alfa» izada aisladamente indica que:

- a) Tengo un buzo sumergido. Manténgase en comunicación con su embarcación de apoyo.
- b) Tengo un buzo sumergido. Manténgase alejado de mí y a poca velocidad.
- c) Estoy cargando, descargando o transportando mercancías peligrosas.
- d) Manténgase alejado de mí, estoy maniobrando con dificultad porque hay un buzo sumergido.

- 12 Generalmente, en los tramos de costa que carezcan de zona de baño balizada, una moto náutica NO deberá:
- a) Desplazarse a velocidad inferior a 3 nudos para vararla.
 - b) Navegar en la franja de mar contigua a la costa en una anchura de 200 m.
 - c) Salir al mar desde dichos tramos.
 - d) Seguir una trayectoria perpendicular a la línea de costa en ningún caso.

Balizamiento.

- 13 Las Marcas Cardinales siempre estarán pintadas:
- a) Con bandas horizontales amarillas y negras.
 - b) Con bandas horizontales verdes y rojas.
 - c) Con franjas verticales amarillas y negras.
 - d) Con bandas horizontales rojas y blancas.
- 14 Si una Marca de Aguas Navegables tuviese marca de tope, esta estaría compuesta por:
- a) Una única esfera roja.
 - b) Un único cilindro rojo.
 - c) Dos esferas negras, una encima de la otra.
 - d) Una esfera roja encima de otra blanca.
- 15 Navegando de entrada en Puerto Sherry, avistamos por proa una boya cilíndrica roja, ¿cuál sería la manera correcta de maniobrar?
- a) Dado que navegamos en contra del sentido convencional de balizamiento, deberemos dejar la boya por estribor ya que ésta es una Marca Lateral de estribor.
 - b) Dado que navegamos en el sentido convencional de balizamiento, deberemos dejar la boya por babor ya que ésta es una Marca Lateral de babor.
 - c) Deberemos alejarnos de dicha Marca ya que indica un peligro aislado.
 - d) Deberemos consultar la carta náutica para saber si nos queremos dirigir al canal principal o al secundario ya que ésta Marca indica el punto de bifurcación del canal principal a babor.
- 16 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre Marcas Especiales es INCORRECTA?
- a) Pueden ir con letras o numeradas.
 - b) Generalmente no están destinadas a señalar canales u obstrucciones.
 - c) Pueden utilizarse para indicar la aproximación a un puerto o estuario.
 - d) Cuando la visibilidad no sea buena, los ritmos de las luces amarillas serán distintos a los empleados en las luces blancas.
- 17 En relación con las Marcas de Peligro Aislado, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA.
- a) La Marca de Peligro Aislado, se colocará encima, amarrada, o próxima a un peligro, que esté rodeado, por todas partes, de aguas navegables.
 - b) Su marca de tope es una esfera negra.
 - c) La Marca de Peligro Aislado se colocará encima, amarrada, o próxima a aguas navegables, que estén próximas, en alguna dirección, a algún peligro aislado.
 - d) Sobre su numeración o rotulación, no podrán utilizarse números o letras para identificar dichas marcas de Peligro Aislado.

Reglamento (RIPA).

- 18** Según la regla 26 del RIPA, “Buques de pesca”, ¿qué luces exhibirá de noche un buque dedicado a la pesca, que NO sea de arrastre, que vaya con arrancada, cuando el aparejo largado se extienda más de 150 metros medidos horizontalmente a partir del buque?
- 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, blanca la superior y roja la inferior, una luz de tope a popa y más elevada que la luz verde todo horizonte, además de las luces de costado y una luz de alcance.
 - c) Dos luces todo horizonte en línea vertical, roja la superior y blanca la inferior, una luz blanca todo horizonte en la dirección del aparejo, además de las 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 blanca todo horizonte en la dirección del aparejo, además de las luces de costado y una luz de alcance.
- 19** De acuerdo con la Regla 20 del RIPA, “Ámbito de aplicación” de la Parte C. Luces y Marcas, señale la afirmación CORRECTA.
- a) Las Reglas relativas a las luces deberán cumplirse únicamente desde la puesta del sol hasta su salida.
 - b) Las Reglas relativas a las marcas deberán cumplirse tanto de día como de noche.
 - c) Las Reglas de esta Parte deberán cumplirse en todas las condiciones meteorológicas.
 - d) Las luces preceptuadas por estas Reglas podrán no exhibirse desde la salida hasta la puesta del sol aunque haya visibilidad reducida, si el patrón no lo considera necesario.
- 20** Conforme a la Regla 3 del RIPA, “Definiciones generales”, la expresión “buque de vela” significa todo buque navegando a vela:
- a) Siempre que no disponga de maquinaria propulsora instalada a bordo.
 - b) Que sea incapaz de apartarse de la derrota de otro buque debido a su posición relativa al viento.
 - c) Cuya forma de sus velas no restrinja su maniobrabilidad.
 - d) Siempre que su maquinaria propulsora, en caso de llevarla, no se esté utilizando.
- 21** Según la Regla 32 del RIPA, “Definiciones de Señales acústicas y luminosas”, la expresión «pitada larga» significa:
- a) Un sonido de una duración aproximada de 4 a 6 segundos.
 - b) Un sonido de una duración aproximada de 8 a 10 segundos.
 - c) Un sonido de una duración de 7 segundos.
 - d) Un sonido de una duración de 8 segundos.
- 22** Conforme a la Regla 18 del RIPA, “Obligaciones entre categorías de buques”, si nos encontramos navegando en alta mar en un buque de vela, en general, nos mantendremos apartados de la derrota de:
- a) Un buque de propulsión mecánica en navegación.
 - b) Un buque dedicado a la pesca.
 - c) Un hidroavión amarrado.
 - d) Una nave de vuelo rasante cerca de la superficie.

- 23 Si de noche fondeamos con nuestra embarcación de 6 metros de eslora en una zona alejada de cualquier canal angosto, paso, fondeadero o zona de navegación frecuente, de acuerdo con la Regla 30 del RIPA:
- a) Tendremos la obligación de exhibir una luz blanca todo horizonte para indicar que estamos fondeados.
 - b) No tendremos la obligación de exhibir la luz blanca todo horizonte de fondeo.
 - c) Estamos obligados a exhibir una marca con forma de bola.
 - d) No podremos utilizar luces para iluminar la zona de cubierta ni la bañera, debiendo exhibir obligatoriamente dos luces todo horizonte blancas, una a proa y otra a popa.
- 24 Conforme a la Regla 10 del RIPA, “Dispositivos de separación del tráfico”, un buque de 15 metros de eslora:
- a) Podrá usar la zona de navegación costera.
 - b) Deberá en cualquier caso utilizar las vías de circulación siguiendo la dirección general de la corriente de tráfico.
 - c) Navegará exclusivamente por la zona de separación del tráfico para no estorbar el tránsito de los buques mercantes.
 - d) En caso de necesidad de cruce del dispositivo, deberá hacerlo siguiendo un rumbo que en la medida de lo posible forme una paralela a la dirección general de la corriente del tráfico.
- 25 Según la Regla 13 del RIPA, “Buque que alcanza”, se considerará buque que alcanza a todo buque que se aproxime a otro viniendo desde una marcación:
- a) Mayor de 22,5° a popa del través de este último.
 - b) Menor de 22,5° a popa del través de este último.
 - c) Mayor de 22,5° a proa del través de este último.
 - d) Menor de 22,5° a proa del través de este último.
- 26 Navegando a vela cerca de la Isla de Tambo, 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) Aumentar la velocidad ligeramente para tratar de propiciar que la otra embarcación haga la maniobra ante el posible peligro de abordaje, y así evitar un cambio de rumbo en nuestra derrota.
 - c) Si las circunstancias del caso lo permiten, realizar cambios de rumbo y velocidad amplios que sean fácilmente percibidos por la otra embarcación.
 - d) Cambiar de rumbo ligeramente para desviar nuestra derrota lo menos posible y, ante todo, nunca suprimir la arrancada ya que una disminución de la velocidad siempre se traduce en una pérdida de capacidad de maniobra.
- 27 Si nos encontramos navegando de noche y visualizamos por la proa a un buque que, en el lugar más visible, exhibe 3 luces rojas en línea vertical, de acuerdo con la Regla 28 del RIPA, estará indicando que está:
- a) Varado.
 - b) Fondeado.
 - c) Restringido por su calado.
 - d) Sin gobierno.

Maniobra y navegación.

- 28 Si se realiza la ciaboga por babor con un viento de estribor, ¿cómo nos afecta?
- a) Dificulta la maniobra.
 - b) Facilita la maniobra.
 - c) Es indiferente la banda por la que se reciba el viento.
 - d) Solo afecta a los buques con vela o mercantes.
- 29 Si en nuestra embarcación con hélice dextrógira, nos encontramos sin arrancada, con el timón a la vía y sin condiciones meteorológicas adversas que nos afecten, damos máquinas atrás, ocurrirá lo siguiente:
- a) La popa caerá a babor.
 - b) La proa caerá a babor.
 - c) La popa caerá a estribor.
 - d) La popa no tendrá caída perceptible a ninguna banda.

Emergencias en la mar.

- 30 ¿Cuáles son los puntos o elementos de una embarcación en los que existe un mayor riesgo de que se produzca una vía de agua?
- a) La limera del timón y la bocina.
 - b) Los escobenes y pantoques.
 - c) Los imbornales y lumbreras.
 - d) El trancanil y la sentina.
- 31 En relación con la asistencia médica de urgencia a distancia del servicio Centro Radio-Médico Español, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) Únicamente se podrá solicitar por el Canal 70 de VHF.
 - b) Está disponible todos los días del año, solamente entre las 6:00 y las 00:00 horas (hora de Madrid).
 - c) Es gratuita y se realiza en español e inglés.
 - d) Se recomienda realizar las consultas no urgentes o de control entre las 9:00 y las 15:00 horas (hora de Madrid).
- 32 En relación con el reflote de una embarcación de recreo varada en fondo fangoso:
- a) No se deben trasladar pesos para cambiar el asiento.
 - b) Es de ayuda esperar al mejor momento de la marea, si la hay.
 - c) En ningún caso se balanceará el barco para que se despegue del fondo ya que el fango hace de ventosa.
 - d) Siempre será necesario el servicio de un remolcador, ya que el fango hace de ventosa.

Meteorología

- 33 El terral:
- a) Es un viento o brisa nocturna de tierra a mar.
 - b) Es un viento o brisa diurna de tierra a mar.
 - c) Se produce por cambios súbitos en la temperatura de la superficie terrestre debido a fenómenos meteorológicos puntuales y no periódicos.
 - d) Se produce por cambios súbitos en la temperatura de la superficie del mar debido a fenómenos meteorológicos puntuales y no periódicos.
- 34 Durante la navegación observamos en el barómetro una bajada lenta y suave de la presión, esto quiere decir que:
- a) Las condiciones meteorológicas mejorarán a lo largo del día.
 - b) Aumentará la fuerza del viento de componente sur en el hemisferio Sur y de componente norte en el hemisferio Norte.
 - c) Empeorarán las condiciones meteorológicas.
 - d) Aumentará la temperatura y bajará el viento.
- 35 En relación con la temperatura, ¿qué fenómeno ocurre en el valor 0° de la escala centígrada?
- a) La ebullición del agua.
 - b) La fusión del hielo.
 - c) La congelación del agua de mar.
 - d) La sublimación del dióxido de carbono.
- 36 El fetch es:
- a) El número de horas que el viento sopla en la misma dirección con cambios en su fuerza.
 - b) La velocidad del viento cuando este lleva soplando en la misma dirección un tiempo suficiente.
 - c) Un cese momentáneo del viento.
 - d) La extensión o alcance que tiene el viento sobre la mar cuando sopla con una dirección y fuerza constantes.

Teoría de la navegación.

- 37 ¿Qué mide la sonda en una embarcación?
- a) La distancia entre la línea de flotación y el fondo del mar.
 - b) La distancia entre la parte superior del casco y el fondo del mar.
 - c) La distancia entre la parte inferior del casco y el fondo del mar.
 - d) La distancia recorrida sobre el agua entre dos puntos de igual línea isobática.
- 38 La marcación se define como:
- a) El ángulo formado entre la proa del barco y la visual a un objeto.
 - b) El ángulo formado entre el Norte verdadero y la visual a un objeto.
 - c) El ángulo formado entre el Norte magnético y el Norte verdadero.
 - d) El ángulo formado por el Norte verdadero y la proa del barco.

- 39 Se denomina declinación magnética al ángulo formado entre:
- El Norte de aguja y el Norte verdadero.
 - El Norte magnético y el rumbo que marca la aguja.
 - El Norte magnético y el Norte verdadero.
 - La visual a un punto de la costa u objeto y el Norte magnético.
- 40 La duración de la marea es el tiempo transcurrido entre:
- La hora de la bajamar y la hora de la siguiente pleamar.
 - Los momentos en que tienen lugar dos bajamares consecutivos.
 - Los momentos en que tienen lugar dos pleamares consecutivos.
 - La hora en que la altura de marea se encuentra en el cero hidrográfico y la hora en que se alcanza la bajamar escorada.
- 41 El rumbo de aguja se diferencia del rumbo magnético en:
- La variación anual.
 - La declinación magnética.
 - La corrección total.
 - El desvío.

Carta de navegación.

- 42 A Hrb: 10:00, navegando con un desvío de aguja de $3^{\circ}(-)$ tomamos simultáneamente demora de aguja a Isla Tarifa = 074° y a Cabo Espartel = 176° . Situados, ponemos rumbo para pasar a 2 millas al Norte verdadero de Punta Cires, con una velocidad de máquinas de 5 nudos. Seguimos navegando, manteniendo rumbo y velocidad, hasta Hrb= 15:00, momento en el que damos rumbo a la boya cardinal Este en las inmediaciones de la Ensenada de Getares (Bahía de Algeciras) manteniendo la velocidad de máquinas de 5 nudos. Sabiendo que la declinación magnética en la zona para ese día es de $2^{\circ}(E)$, se pide calcular la situación de estima a Hrb: 16:24.
- $l= 36^{\circ} 03,8' N$; $L= 005^{\circ} 24,9' W$.
 - $l= 36^{\circ} 03,2' N$; $L= 005^{\circ} 22,8' W$.
 - $l= 36^{\circ} 05,0' N$; $L= 005^{\circ} 24,6' W$.
 - $l= 36^{\circ} 05,4' N$; $L= 005^{\circ} 23,6' W$.
- 43 Hallar la sonda en el momento de la primera bajamar el día 02 de agosto de 2024 en Algeciras, con una presión atmosférica de 998 mb y una sonda en la carta de 8,9 metros.
- 9,32 metros.
 - 9,02 metros.
 - 10,02 metros.
 - 9,72 metros.
- 44 Nuestra embarcación está en la enfilación de los Faros de Punta Carnero y Punta Europa. En ese momento obtenemos una demora de aguja (Da) a Punta Europa = 240° y una demora de aguja a Punta Carbonera = 322° . ¿Cuál será su situación más aproximada en dicho instante?
- $l=36^{\circ} 09,2' N$; $L=005^{\circ} 13,7' W$.
 - $l=36^{\circ} 10,8' N$; $L=005^{\circ} 13,4' W$.
 - $l=36^{\circ} 10,0' N$; $L=005^{\circ} 13,0' W$.
 - $l=36^{\circ} 06,9' N$; $L=005^{\circ} 06,2' W$.

- 45** A Hrb: 12:30, navegando con rumbo de aguja= 055° y un desvío = $3^\circ(-)$, se toman simultáneamente demoras al Faro Isla de Tarifa = 293° y al Faro de Punta Cires = 162° . Una vez situados se da rumbo al Faro de Punta Europa con un desvío de aguja de $4^\circ(-)$ y una velocidad de máquinas de 7 nudos. Calcular el rumbo de aguja al Faro de Punta Europa y la Hrb cuando nos encontremos por el través el Faro de Punta Carnero. Supóngase que en el momento de la navegación la declinación magnética en toda la zona es de $5^\circ(E)$.
- a) Ra = 039° ; Hrb = 13:36.
 - b) Ra = 034° ; Hrb = 13:43.
 - c) Ra = 048° ; Hrb = 13:25.
 - d) Ra = 044° ; Hrb = 13:30.

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
531	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	01:04	0,38
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	08:01	0,85
2142	0,28	12	22:44	0,32	27	22:20	0,31	27	20:02	0,36	27	20:02	0,36	27	20:25	0,87	27	13:32	0,45
0424	0,97	13	05:33	0,83	28	05:02	0,90	28	07:12	0,80	28	07:21	0,94	28	07:37	0,80	28	03:01	0,43
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	09:29	0,82
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	15:31	0,47
2223	0,33	13	22:41	0,37	28	23:17	0,34	28	22:10	0,26	28	22:07	0,15	28	22:45	0,29	28	21:53	0,85
0508	0,88	14	06:29	0,77	29	05:59	0,86	29	08:35	0,16	29	08:25	0,16	29	09:22	0,23	29	09:21	0,11
1057	0,31	14	11:54	0,31	29	11:54	0,31	29	10:41	0,99	29	10:41	0,99	29	11:22	0,27	29	11:22	0,27
2316	0,39	14	18:44	0,88	29	18:44	0,88	29	12:22	0,38	29	12:55	0,33	29	13:14	0,49	29	13:32	0,45
0607	0,83	15	00:28	0,35	30	00:10	0,36	30	01:04	0,39	30	01:45	0,33	30	02:30	0,46	30	04:39	0,41
1202	0,37	15	07:05	0,83	30	06:47	0,78	30	07:34	0,80	30	08:27	0,90	30	08:55	0,79	30	10:57	0,86
1857	0,82	15	13:08	0,33	30	12:29	0,36	30	13:18	0,42	30	14:07	0,39	30	15:02	0,51	30	16:53	0,43
		15	19:48	0,88	30	19:26	0,82	30	20:04	0,84	30	20:51	0,94	30	21:20	0,83	30	23:15	0,88
		15	01:50	0,34	31	01:13	0,39	31	02:12	0,40	31	03:11	0,36	31	04:12	0,43	31	05:36	0,37
		15	08:18	0,82	31	07:41	0,77	31	08:35	0,79	31	09:44	0,87	31	10:24	0,82	31	12:00	0,93
		15	14:26	0,32	31	13:33	0,39	31	14:32	0,44	31	15:35	0,41	31	16:31	0,47	31	17:45	0,38
		15	20:56	0,90	31	20:18	0,82	31	21:02	0,84	31	22:04	0,91	31	22:43	0,87	31		
		15			31	02:27	0,30	31	04:35	0,35	31	04:35	0,35	31	00:14	0,94	31	06:18	0,32
		15			31	09:00	0,88	31	16:52	0,88	31	16:52	0,88	31	12:46	1,00	31		
		15			31	14:51	0,34	31	23:18	0,92	31	23:18	0,92	31	18:26	0,32	31		

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

DURACIÓN DE LA CRESCIENTE 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	0.03	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	0.06	0.07	0.08	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0:24	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	0.33	0.35	0.37	0.39	0.41	0.43	0.45	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58	1:00	1:02	1:04	1:06	1:08	1:10	1:12	1:14	1:16	1:18	1:20	1:22	1:24	1:26	1:28	1:30	1:32	1:34	1:36	1:38	1:40	1:42	1:44	1:46	1:48	1:50	1:52	1:54	1:56	1:58	2:00	2:02	2:04	2:06	2:08	2:10	2:12	2:14	2:16	2:18	2:20	2:22	2:24	2:26	2:28	2:30	2:32	2:34	2:36	2:38	2:40	2:42	2:44	2:46	2:48	2:50	2:52	2:54	2:56	2:58	3:00	3:02	3:04	3:06	3:08	3:10	3:12	3:14	3:16	3:18	3:20	3:22	3:24	3:26	3:28	3:30	3:32	3:34	3:36	3:38	3:40	3:42	3:44	3:46	3:48	3:50	3:52	3:54	3:56	3:58	4:00	4:02	4:04	4:06	4:08	4:10	4:12	4:14	4:16	4:18	4:20	4:22	4:24	4:26	4:28	4:30	4:32	4:34	4:36	4:38	4:40	4:42	4:44	4:46	4:48	4:50	4:52	4:54	4:56	4:58	5:00	5:02	5:04	5:06	5:08	5:10	5:12	5:14	5:16	5:18	5:20	5:22	5:24	5:26	5:28	5:30	5:32	5:34	5:36	5:38	5:40	5:42	5:44	5:46	5:48	5:50	5:52	5:54	5:56	5:58	6:00	6:02	6:04	6:06	6:08	6:10	6:12	6:14	6:16	6:18	6:20	6:22	6:24	6:26	6:28	6:30	6:32	6:34	6:36	6:38	6:40	6:42	6:44	6:46	6:48	6:50	6:52	6:54	6:56	6:58	7:00	7:02	7:04	7:06	7:08	7:10	7:12	7:14	7:16	7:18	7:20	7:22	7:24	7:26	7:28	7:30	7:32	7:34	7:36	7:38	7:40	7:42	7:44	7:46	7:48	7:50	7:52	7:54	7:56	7:58	8:00	8:02	8:04	8:06	8:08	8:10	8:12	8:14	8:16	8:18	8:20	8:22	8:24	8:26	8:28	8:30	8:32	8:34	8:36	8:38	8:40	8:42	8:44	8:46	8:48	8:50	8:52	8:54	8:56	8:58	9:00	9:02	9:04	9:06	9:08	9:10	9:12	9:14	9:16	9:18	9:20	9:22	9:24	9:26	9:28	9:30	9:32	9:34	9:36	9:38	9:40	9:42	9:44	9:46	9:48	9:50	9:52	9:54	9:56	9:58	10:00	10:02	10:04	10:06	10:08	10:10	10:12	10:14	10:16	10:18	10:20	10:22	10:24	10:26	10:28	10:30	10:32	10:34	10:36	10:38	10:40	10:42	10:44	10:46	10:48	10:50	10:52	10:54	10:56	10:58	11:00	11:02	11:04	11:06	11:08	11:10	11:12	11:14	11:16	11:18	11:20	11:22	11:24	11:26	11:28	11:30	11:32	11:34	11:36	11:38	11:40	11:42	11:44	11:46	11:48	11:50	11:52	11:54	11:56	11:58	12:00

CORRECCIÓN POR PRESIÓN ATMOSFÉRICA

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

TABLA CONVERSIÓN UNIDADES LONGITUD

Cms	Pulgadas		Metros	Pies		Pies	Metros		Metros	Brazos
		Cms								
2,54	0,39	1	0,30	1	3,28	1,83	1	0,55	1	0,55
5,08	0,79	2	0,61	2	6,56	3,66	2	1,09	3	1,64
7,62	1,18	3	0,91	3	9,84	5,49	3	2,19	4	2,73
10,16	1,57	4	1,22	4	13,12	7,32	4	2,73	5	3,28
12,70	1,97	5	1,52	5	16,40	9,14	5	3,28	6	3,83
15,24	2,36	6	1,83	6	19,69	10,97	6	4,37	7	4,92
17,78	2,76	7	2,13	7	22,97	12,80	7	4,92	8	5,47
20,32	3,15	8	2,44	8	26,25	14,63	8	5,47	9	6,02
22,86	3,54	9	2,74	9	29,53	16,46	9	6,02	10	6,57
25,40	3,94	10	3,05	10	32,81	18,29	10	6,57	11	7,12
27,94	4,33	11	3,35	11	36,09	20,12	11	7,12	12	7,67
30,48	4,72	12	3,65	12	39,37	21,95	12	7,67	13	8,22
33,02	5,11	13	3,96	13	42,65	23,78	13	8,22	14	8,77
35,56	5,50	14	4,26	14	45,93	25,60	14	8,77	15	9,32
38,10	5,89	15	4,56	15	49,21	27,42	15	9,32	16	9,87
40,64	6,28	16	4,86	16	52,49	29,24	16	9,87	17	10,42
43,18	6,67	17	5,16	17	55,77	31,06	17	10,42	18	10,97
45,72	7,06	18	5,46	18	59,05	32,88	18	10,97	19	11,52
48,26	7,45	19	5,76	19	62,33	34,70	19	11,52	20	12,07
50,80	7,84	20	6,06	20	65,61	36,52	20	12,07	21	12,62
53,34	8,23	21	6,36	21	68,89	38,34	21	12,62	22	13,17
55,88	8,62	22	6,66	22	72,17	40,16	22	13,17	23	13,72
58,42	9,01	23	6,96	23	75,45	41,98	23	13,72	24	14,27
60,96	9,40	24	7,26	24	78,73	43,80	24	14,27	25	14,82
63,50	9,79	25	7,56	25	82,01	45,62	25	14,82	26	15,37
66,04	10,18	26	7,86	26	85,29	47,44	26	15,37	27	15,92
68,58	10,57	27	8,16	27	88,57	49,26	27	15,92	28	16,47
71,12	10,96	28	8,46	28	91,85	51,08	28	16,47	29	17,02
73,66	11,35	29	8,76	29	95,13	52,90	29	17,02	30	17,57
76,20	11,74	30	9,06	30	98,41	54,72	30	17,57	31	18,12
78,74	12,13	31	9,36	31	101,69	56,54	31	18,12	32	18,67
81,28	12,52	32	9,66	32	104,97	58,36	32	18,67	33	19,22
83,82	12,91	33	9,96	33	108,25	60,18	33	19,22	34	19,77
86,36	13,30	34	10,26	34	111,53	62,00	34	19,77	35	20,32
88,90	13,69	35	10,56	35	114,81	63,82	35	20,32	36	20,87
91,44	14,08	36	10,86	36	118,09	65,64	36	20,87	37	21,42
93,98	14,47	37	11,16	37	121,37	67,46	37	21,42	38	21,97
96,52	14,86	38	11,46	38	124,65	69,28	38	21,97	39	22,52
99,06	15,25	39	11,76	39	127,93	71,10	39	22,52	40	23,07
101,60	15,64	40	12,06	40	131,21	72,92	40	23,07	41	23,62
104,14	16,03	41	12,36	41	134,49	74,74	41	23,62	42	24,17
106,68	16,42	42	12,66	42	137,77	76,56	42	24,17	43	24,72
109,22	16,81	43	12,96	43	141,05	78,38	43	24,72	44	25,27
111,76	17,20	44	13,26	44	144,33	80,20	44	25,27	45	25,82
114,30	17,59	45	13,56	45	147,61	82,02	45	25,82	46	26,37
116,84	17,98	46	13,86	46	150,89	83,84	46	26,37	47	26,92
119,38	18,37	47	14,16	47	154,17	85,66	47	26,92	48	27,47
121,92	18,76	48	14,46	48	157,45	87,48	48	27,47	49	28,02
124,46	19,15	49	14,76	49	160,73	89,30	49	28,02	50	28,57
127,00	19,54	50	15,06	50	164,01	91,12	50	28,57	51	29,12
129,54	19,93	51	15,36	51	167,29	92,94	51	29,12	52	29,67
132,08	20,32	52	15,66	52	170,57	94,76	52	29,67	53	30,22
134,62	20,71	53	15,96	53	173,85	96,58	53	30,22	54	30,77
137,16	21,10	54	16,26	54	177,13	98,40	54	30,77	55	31,32
139,70	21,49	55	16,56	55	180,41	100,22	55	31,32	56	31,87
142,24	21,88	56	16,86	56	183,69	102,04	56	31,87	57	32,42
144,78	22,27	57	17,16	57	186,97	103,86	57	32,42	58	32,97
147,32	22,66	58	17,46	58	190,25	105,68	58	32,97	59	33,52
149,86	23,05	59	17,76	59	193,53	107,50	59	33,52	60	34,07
152,40	23,44	60	18,06	60	196,81	109,32	60	34,07	61	34,62
154,94	23,83	61	18,36	61	200,09	111,14	61	34,62	62	35,17
157,48	24,22	62	18,66	62	203,37	112,96	62	35,17	63	35,72
160,02	24,61	63	18,96	63	206,65	114,78	63	35,72	64	36,27
162,56	25,00	64	19,26	64	209,93	116,60	64	36,27	65	36,82
165,10	25,39	65	19,56	65	213,21	118,42	65	36,82	66	37,37
167,64	25,78	66	19,86	66	216,49	120,24	66	37,37	67	37,92
170,18	26,17	67	20,16	67	219,77	122,06	67	37,92	68	38,47
172,72	26,56	68	20,46	68	223,05	123,88	68	38,47	69	39,02
175,26	26,95	69	20,76	69	226,33	125,70	69	39,02	70	39,57
177,80	27,34	70	21,06	70	229,61	127,52	70	39,57	71	40,12
180,34	27,73	71	21,36	71	232,89	129,34	71	40,12	72	40,67
182,88	28,12	72	21,66	72	236,17	131,16	72	40,67	73	41,22
185,42	28,51	73	21,96	73	239,45	132,98	73	41,22	74	41,77
187,96	28,90	74	22,26	74	242,73	134,80	74	41,77	75	42,32
190,50	29,29	75	22,56	75	246,01	136,62	75	42,32	76	42,87
193,04	29,68	76	22,86	76	249,29	138,44	76	42,87	77	43,42
195,58	30,07	77	23,16	77	252,57	140,26	77	43,42	78	43,97
198,12	30,46	78	23,46	78	255,85	142,08	78	43,97	79	44,52
200,66	30,85	79	23,76	79	259,13	143,90	79	44,52	80	45,07
203,20	31,24	80	24,06	80	262,41	145,72	80	45,07	81	45,62
205,74	31,63	81	24,36	81	265,69	147,54	81	45,62	82	46,17
208,28	32,02	82	24,66	82	268,97	149,36	82	46,17	83	46,72
210,82	32,41	83	24,96	83	272,25	151,18	83	46,72	84	47,27
213,36	32,80	84	25,26	84	275,53	153,00	84	47,27	85	47,82
215,90	33,19	85	25,56	85	278,81	154,82	85	47,82	86	48,37
218,44	33,58	86	25,86	86	282,09	156,64	86	48,37	87	48,92
220,98	33,97	87	26,16	87	285,37	158,46	87	48,92	88	49,47
223,52	34,36	88	26,46	88	288,65	160,28	88	49,47	89	50,02
226,06	34,75	89	26,76	89	291,93	162,10	89	50,02	90	50,57
228,60	35,14	90	27,06	90	295,21	163,92	90	50,57	91	51,12
231,14	35,53	91	27,36	91	298,49	165,74	91	51,12	92	51,67
233,68	35,92	92	27,66	92	301,77	167,56	92	51,67	93	52,22
236,22	36,31	93	27,96	93	305,05	169,38	93	52,22	94	52,77
238,76	36,70	94	28,26	94	308,33	171,20	94	52,77	95	53,32
241,30	37,09	95	28,56	95	311,61	173,02	95	53,32	96	53,87
243,84	37,48	96	28,86	96	314,89	174,84	96	53,87	97	54,42
246,38	37,87	97	29,16	97	318,17	176,66	97	54,42	98	54,97
248,92	38,26	98	29,46	98	321,45	178,48	98	54,97	99	55,52
251,46	38,65	99	29,76	99	324,73	180,30	99	55,52	100	56,07
254,00	39,04	100	30,06	100	328,01	182,12	100	56,07		