



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 01

Nomenclatura náutica.

- 1 Se denomina asiento a la diferencia entre:
 - a) El calado medio y el francobordo.
 - b) El calado de popa y el de proa.
 - c) El puntal y el francobordo.
 - d) El puntal y el calado.
- 2 En lo que respecta a los términos relacionados con el ancla y la maniobra de fondeo, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA.
 - a) “Filar” es levar ancla y hacerse a la mar.
 - b) “A la pendura” es la voz que indica que el ancla está libre en la superficie lista para zarpar.
 - c) “A pique” indica que la línea de fondeo o cadena está en posición vertical y con la cadena tensa.
 - d) “Zarpar” es recoger a bordo el ancla que un barco tiene fondeado.
- 3 Se denomina mecha a:
 - a) El tubo dentro del cual gira el eje del timón.
 - b) El eje del timón.
 - c) La parte plana del timón que va sumergida.
 - d) El aparejo que se arma a cada lado de la caña del timón para gobernarlo con menos esfuerzo.
- 4 La parte curva del costado cercano a la proa es:
 - a) La amura.
 - b) La obra viva.
 - c) El través.
 - d) La aleta.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 ¿Qué nudo en forma de vuelta mordida, fácil de deshacer, se emplea para fijar las defensas de la embarcación?
 - a) Llano.
 - b) Orinque.
 - c) Ballestrinque.
 - d) As de guía.

- 6 Navegamos con una embarcación de 10 metros de eslora que dispone de una línea de fondeo formada por cadena y estacha. Vamos a realizar una maniobra de fondeo a la gira, en una zona con una sonda de 4 metros, ¿cuál de los siguientes escenarios es el más adecuado para fondear con seguridad?
- a) Zona con fondo de fango compacto y sin obstáculos o embarcaciones en un radio de 12 metros.
 - b) Zona con fondo de arcilla, protegida de vientos cambiantes y sin obstáculos ni embarcaciones en un radio de 22 metros.
 - c) Zona con fondo de piedra y sin obstáculos o embarcaciones en un radio de 12 metros.
 - d) Zona con fondo de fango compacto, protegida de vientos cambiantes y sin obstáculos o embarcaciones en un radio de 30 metros.

Seguridad.

- 7 En relación con los chalecos salvavidas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?
- a) En la zona 1 de navegación bastará con disponer a bordo de un chaleco para cada persona.
 - b) La flotabilidad requerida de los chalecos será mayor a medida que aumente la zona de navegación, es decir, será máxima para zona 7 y mínima para zona 1.
 - c) En la zona 7 de navegación es obligatorio disponer de un chaleco para cada persona y un chaleco adicional.
 - d) Los menores deben disponer de un chaleco salvavidas a su medida.
- 8 En relación con las medidas a tomar a bordo con mal tiempo, señale la afirmación INCORRECTA.
- a) Para capear el temporal resulta útil el uso de un ancla flotante.
 - b) Correr el temporal significa llevar la mar por la proa o las amuras.
 - c) Para capear el temporal nos propondremos navegar con poca arrancada, pero no con una velocidad inferior a la de gobierno.
 - d) Al correr o capear el temporal evitaremos acompasarnos con las olas.
- 9 Si ha solicitado un remolque a Salvamento Marítimo:
- a) No elija el punto o puntos más fuertes de su embarcación para hacer firme el cabo de remolque para evitar ser arrastrado en caso de hundimiento.
 - b) Asegúrese de amarrar el cabo que le entreguen mediante un nudo que no pueda ser deshecho bajo tensión, para que la embarcación no pueda liberarse del remolque.
 - c) Usted dirigirá la maniobra del remolcador, que seguirá sus instrucciones.
 - d) Manténgase lejos del cabo o estacha de remolque mientras es remolcado.
- 10 La elevación significativa del centro de gravedad de la embarcación:
- a) Afecta negativamente a la estabilidad transversal.
 - b) Afecta sólo a la estabilidad longitudinal.
 - c) No afecta en ningún caso a la estabilidad, pero disminuye los movimientos de balance.
 - d) Afecta a la estabilidad disminuyendo el periodo de balance.

Legislación.

- 11 Estando en el mar en condiciones de prestar ayuda, ¿qué debe hacer el patrón de una embarcación al recibir una señal de que hay personas en peligro en el mar?
- a) Informar a las autoridades portuarias y continuar forzosamente la ruta sin desviarse.
 - b) Esperar instrucciones de la Autoridad competente y posteriormente actuar.
 - c) Acudir a toda máquina en su auxilio, independientemente de la nacionalidad o condición de las personas en peligro.
 - d) Prestar auxilio solo si las personas en peligro pertenecen al país de bandera de la embarcación o buque.
- 12 Si una embarcación de recreo sin marcado CE está dotada de inodoro y dispone de sistema de retención fijo para aguas sucias:
- a) Puede descargar las aguas sucias sin haberlas desinfectado ni desmenuzado a una distancia inferior a 12 millas.
 - b) Debe estar provista de una conexión universal a tierra para su descarga en instalaciones de recepción.
 - c) Puede realizar la descarga de dichas aguas a cualquier distancia de la costa.
 - d) Debe además disponer de un sistema para desmenuzar y desinfectar las aguas sucias.

Balizamiento.

- 13 En relación con el uso de las Marcas Cardinales, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Indican que el agua más profunda en esa área se encuentra del lado mencionado en la marca.
 - b) Indican el lado seguro por donde pasar un peligro.
 - c) Se utilizan para llamar la atención sobre una característica de un canal como una curva, una unión, una bifurcación o el final de una zona de agua poco profunda.
 - d) Se utilizan para indicar las líneas isobáticas irregulares en las proximidades de los puertos y canales.
- 14 Las Marcas de Aguas Navegables:
- a) Indican los límites de zonas de fondeo autorizadas.
 - b) Señalan que las aguas alrededor de la marca son seguras para la navegación.
 - c) Advierten sobre la presencia de peligros aislados en la zona.
 - d) Señalan marcas de separación de tráfico donde el uso de señales convencionales puede prestarse a confusión.
- 15 ¿Cuál de las siguientes características NO corresponde a una Marca Especial?
- a) Su color es amarillo.
 - b) Su marca de tope, si tiene, es un aspa amarilla en forma de “X”.
 - c) Su luz, si tiene, es blanca con grupo de destellos.
 - d) Se puede utilizar para indicar zonas de ejercicios militares.

- 16 En relación con las Marcas de Peligro Aislado, indique cuál de las siguientes respuestas es CORRECTA.
- a) 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) Su marca de tope son tres esferas negras.
 - d) Son rojas con bandas negras, aunque ocasionalmente también es posible encontrarlas amarillas con bandas negras.
- 17 Preparando la recalada (entrada) en Vigo, observamos en la carta una inscripción que señala una marca con luz roja con ritmo de grupo de 4 destellos, ¿qué tipo de Marca Lateral sería?
- a) Canal principal a babor.
 - b) Marca de babor.
 - c) Canal principal a estribor.
 - d) Marca de estribor.

Reglamento (RIPA).

- 18 De acuerdo con la Regla 2 del RIPA, “Responsabilidad”:
- a) Se deberán aplicar todas las disposiciones del Reglamento sin atender a la práctica normal del marino ni a las circunstancias especiales sobrevenidas.
 - b) Ninguna disposición del Reglamento eximirá al buque o a su propietario de las consecuencias de cualquier negligencia en su cumplimiento.
 - c) En ningún caso se tendrán en consideración peligros de navegación o riesgos de abordaje no contemplados en el Reglamento.
 - d) Únicamente podremos apartarnos del Reglamento si previamente comunicamos nuestras intenciones por VHF al resto de buques implicados.
- 19 Conforme a la Regla 10 del RIPA, “Dispositivos de separación del tráfico”, si nos vemos obligados a cruzar un dispositivo de separación del tráfico, ¿cómo debemos hacerlo?
- a) Con el menor ángulo posible en relación con la dirección general de la corriente de tráfico.
 - b) Solamente podremos realizar ese cruce si navegamos con un buque de eslora inferior a 20 m, un buque de vela o un buque dedicado a la pesca.
 - c) En la medida de lo posible formando una perpendicular con la dirección general de la corriente de tráfico.
 - d) Cediendo el paso, en cualquier caso, a todos los buques que transitan el dispositivo.
- 20 Durante la navegación con nuestra embarcación nos encontramos con un velero navegando a motor, el cual exhibe las luces pertinentes según lo establecido en la Regla 20 del RIPA, “Ámbito de aplicación” de la Parte C. “Luces y Marcas”. ¿En cuál de los siguientes periodos podría darse esta situación?
- a) Desde la salida hasta la puesta del sol, cuando las circunstancias hagan necesario exhibir las luces.
 - b) Únicamente de noche, entre la puesta y la salida de sol.
 - c) Desde la salida hasta la puesta del sol, únicamente cuando haya visibilidad reducida.
 - d) Siempre de día, entre la salida y la puesta del sol.

- 21** La Regla 19 del RIPA, “Conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida”, se aplica a:
- a) Los buques que estén a la vista uno de otro únicamente cuando estén dentro de una zona de visibilidad reducida.
 - b) Los buques que no estén a la vista uno de otro cuando naveguen cerca o dentro de una zona de visibilidad reducida.
 - c) Los buques que estén a la vista uno de otro cuando naveguen cerca o dentro de una zona de visibilidad reducida.
 - d) Los buques que no estén a la vista uno de otro siempre que naveguen fuera de una zona donde se den condiciones de visibilidad reducida.
- 22** Conforme a la Regla 5 del RIPA, “Vigilancia”, en el caso de navegaciones en solitario:
- a) Se podrán relajar las medidas de vigilancia visual y auditiva si se dispone de AIS.
 - b) Se deberá mantener en todo momento una eficaz vigilancia visual y auditiva.
 - c) Se deberán realizar comprobaciones del estado del tráfico al menos cada 30 minutos.
 - d) Únicamente se podrán relajar las medidas de vigilancia visual y auditiva si la embarcación dispone de dispositivos de alarma asociados al radar.
- 23** De acuerdo con la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, de la Parte C. “Luces y Marcas”, indique la configuración completa de luces que debe exhibir un buque de propulsión mecánica de 30 metros de eslora en navegación:
- a) Una luz de tope a popa, opcionalmente una segunda luz de tope a proa más baja que la de popa, luces de costado y una luz de alcance.
 - b) Una luz de tope a proa, luces de costado y opcionalmente una luz de alcance.
 - c) Una luz blanca todo horizonte y luces de costado.
 - d) Una luz de tope a proa, opcionalmente una segunda luz de tope a popa más alta que la de proa, luces de costado y una luz de alcance.
- 24** Si navegando de día y con buena visibilidad con nuestra embarcación de 22 metros de eslora sufrimos una avería en nuestro sistema de gobierno, de tal manera que nos quedamos sin la posibilidad de maniobrar con medios propios, de acuerdo con la Regla 27 del RIPA debemos:
- a) Encender dos luces rojas todo horizonte, que llevaremos colocadas en el lugar más visible, en línea vertical.
 - b) Izar tres bolas (o marcas similares) en línea vertical en el lugar más visible.
 - c) Exhibir un cilindro y mostrar dos luces rojas todo horizonte en línea vertical, todo ello en el lugar más visible.
 - d) Izar dos bolas (o marcas similares) en línea vertical en el lugar más visible.
- 25** Según lo indicado en la Regla 12 del RIPA “Buques de vela”, en un buque velero puede definirse la banda de barlovento como:
- a) La banda por la que sale el viento.
 - b) En el caso de los buques de aparejo cruzado, la banda a la que lleve cazada la mayor de las velas de cuchillo.
 - c) La banda contraria a la que lleve cazada la vela mayor.
 - d) La banda de estribor.

- 26 Según lo indicado en la Regla 35 del RIPA “Señales acústicas en visibilidad reducida”, si navegando en zona de visibilidad reducida oímos la siguiente señal acústica: tres pitadas consecutivas, a saber, una larga seguida por dos cortas a intervalos que no exceden de dos minutos, ¿de qué buque se trata?
- a) Un buque de propulsión mecánica en navegación, pero parado y sin arrancada.
 - b) Un buque de vela.
 - c) Un remolcador fondeado.
 - d) Una embarcación de práctico.
- 27 Nos aproximamos, poco después del ocaso, a un fondeadero donde se encuentra fondeado un buque de 50 o más metros de eslora. De acuerdo con la Regla 30 del RIPA, “Buques fondeados y buques varados”, ello lo hemos podido deducir porque el buque nos muestra:
- a) Una marca en forma de bola, en la zona de popa.
 - b) Dos luces blancas todo horizonte. Una a proa y otra segunda a popa, a una altura inferior a la primera.
 - c) Una única luz blanca todo horizonte en la parte más visible de proa.
 - d) Dos luces rojas todo horizonte en línea vertical.

Maniobra y navegación.

- 28 ¿Qué se entiende por adujar?
- a) Tirar de un cabo para recoger el seno o para tensarlo.
 - b) Aflojar un cabo.
 - c) Recoger o enrollar un cabo en vueltas circulares u oblongas para que no se enrede o estorbe.
 - d) Tensar un cabo.
- 29 Tenemos una boya por la amura de babor de nuestra embarcación y queremos amarrar la embarcación a esa boya, ¿cuál de las siguientes formas de proceder es la maniobra más adecuada y coherente?
- a) Siempre que sea posible nos acercaremos a ella proa al viento y al tenerla por la misma proa se da atrás para parar la arrancada y se coge con un bichero para amarrar convenientemente.
 - b) Pasaremos de largo la boya para posteriormente dar marcha atrás con poca arrancada. Cuando esté pegada a nuestra popa la recogeremos con un bichero para amarrar convenientemente.
 - c) Siempre que sea posible nos acercaremos con el viento por popa y al tenerla por la misma proa se da atrás para parar la arrancada y se coge con un bichero para amarrar convenientemente.
 - d) Siempre nos acercaremos por su barlovento, por lo que tendríamos que caer a babor, y cuando tengamos la boya cerca de la amura por el impulso de viento, la recogemos con un bichero para amarrar convenientemente.

Emergencias en la mar.

- 30 Para prevenir los abordajes, indique cuál de las siguientes respuestas es CORRECTA.
- a) Nunca modificar la velocidad para evitar un abordaje.
 - b) Si navegamos a vela, debemos confiar en que respetarán nuestra preferencia.
 - c) No es necesario tener en cuenta el rumbo y la velocidad de un buque grande, porque debido a sus dimensiones va siempre a muy baja velocidad.
 - d) Hacer todo lo posible para ser visto o escuchado.

- 31 Unos turistas británicos se encuentran en una embarcación de recreo, celebrando la festividad de la Virgen del Carmen, y sufren un accidente personal de gravedad que les obliga a contactar con el Centro Radio-Médico Español (CRME), ¿cuál de los siguientes aspectos dificultará que les puedan prestar servicio?
- a) Es un día festivo y, por tanto, el servicio no está disponible.
 - b) No disponen de tarjetas de crédito para abonar la consulta.
 - c) No hablan español y solo pueden comunicarse en inglés.
 - d) Solo disponen de un teléfono móvil con cobertura para conectar con el CRME.
- 32 En el caso de que se vea obligado a abandonar una embarcación, encontrándose lejos de la costa, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) Emita una alerta utilizando la LSD en el Canal 70.
 - b) Póngase ropa de abrigo y el chaleco salvavidas y lleve consigo la radiobaliza.
 - c) Salte al agua y amarre su arnés de seguridad a la embarcación, para evitar que la corriente le arrastre.
 - d) Si dispone de balsa salvavidas, corte la driza en el último momento una vez estén todos a bordo.

Meteorología

- 33 En relación con la escala de Douglas, indique cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA.
- a) Sirve para conocer la altura de las olas.
 - b) Sirve para conocer el aspecto de la mar.
 - c) Tiene relación o equivalencia en grados con la escala Beaufort.
 - d) Es la empleada para categorizar tornados y borrascas.
- 34 Los anticiclones son:
- a) Zonas de altas presiones en las que el valor de las isobaras disminuye desde la periferia hacia el centro.
 - b) Zonas de bajas presiones en las que el valor de las isobaras disminuye desde la periferia hacia el centro.
 - c) Zonas de altas presiones en las que el valor de las isobaras aumenta desde la periferia hacia el centro.
 - d) Zonas de bajas presiones en las que el valor de las isobaras aumenta desde la periferia hacia el centro.
- 35 Durante la navegación observamos en el barómetro una subida lenta y suave de la presión, esto quiere decir que:
- a) Las condiciones meteorológicas mejorarán.
 - b) Aumentará la fuerza del viento de componente sur en el hemisferio Sur y de componente norte en el hemisferio Norte.
 - c) Se esperan vientos fuertes sostenidos.
 - d) Se reducirá la temperatura, bajará el viento y aumentará la mar de fondo.

- 36 En términos náuticos, se denomina rolar a:
- a) Un aumento en la intensidad del viento.
 - b) Un cambio en la dirección del viento.
 - c) Una disminución en la fuerza del viento.
 - d) Un cese completo en la intensidad del viento.

Teoría de la navegación.

- 37 Si nos encontramos navegando en una embarcación de 6 metros de eslora a motor con velocidad adelante inmersos en una zona de corriente marina que nos incide por el costado de babor:
- a) Nos desplazaremos “encima” de esa masa de agua, resultando la derrota final la composición entre la dirección hacia donde se desplaza esa masa y el rumbo verdadero de la embarcación.
 - b) Nuestra proa caerá a estribor hasta alinearse con la dirección de la corriente.
 - c) Ésta hará que abatamos a estribor de manera constante.
 - d) No nos veremos afectados, al tener una superficie expuesta en la sección transversal de su obra viva muy pequeña, que hace que el efecto sea despreciable.
- 38 Si navegando con nuestra embarcación tenemos un abatimiento positivo, esto implica que:
- a) El viento abate nuestra embarcación a estribor.
 - b) El viento incide por nuestro costado de estribor.
 - c) El viento nos desplazará hacia barlovento.
 - d) No es necesario ganar barlovento para corregir el rumbo.
- 39 ¿Cuál de las siguientes condiciones hace que las enfilaciones NO sean fiables?
- a) Que los dos puntos estén cerca.
 - b) Que se tomen con buena visibilidad.
 - c) Que se tomen sin grandes balances.
 - d) Que se tomen con el compás bien compensado.
- 40 ¿Cuál de las siguientes definiciones es CORRECTA?
- a) El rumbo magnético es el rumbo que marca el compás del barco, corregido por la declinación magnética.
 - b) El rumbo verdadero es el rumbo que marca el compás del barco, corregido por el desvío del compás.
 - c) El rumbo magnético es el rumbo que se obtiene al corregir el rumbo verdadero por el desvío del compás.
 - d) El rumbo verdadero es el rumbo que se obtiene al corregir el rumbo magnético por la declinación magnética.
- 41 ¿Cuál de los siguientes elementos NO forma parte de una aguja náutica?
- a) El capitel.
 - b) La línea de fe.
 - c) El estilo.
 - d) El mortero.

Carta de navegación.

- 42 Al ser Hrb= 20:00, se toma demora de aguja al Faro de Cabo Trafalgar= 005° y en este instante la sonda marca 50 metros. La corrección total (Ct) es 5 NW. Hallar la situación observada.
- a) $L= 36^{\circ} 06,4'N$; $L= 006^{\circ} 03'W$.
 - b) $L= 36^{\circ} 06,8'N$; $L= 006^{\circ} 02'W$.
 - c) $L= 36^{\circ} 06,2'N$; $L= 006^{\circ} 02'W$.
 - d) $L= 36^{\circ} 06,7'N$; $L= 006^{\circ} 03'W$.
- 43 El día 28 de junio de 2025, al ser Hrb= 09:00, encontrándonos al Sur de Cabo Trafalgar, nuestra sonda marca una profundidad de 20 metros. Situados damos rumbo de aguja= 124° . Teniendo en cuenta que la velocidad de nuestra embarcación es 10 nudos, se pide la situación estimada al ser Hrb= 10:30. El desvío es $0,5^{\circ}$ (-) y la declinación magnética la del año en curso.
- a) $L= 36^{\circ} 08,5'N$; $L= 005^{\circ} 48,6'W$.
 - b) $L= 35^{\circ} 57,3'N$; $L= 005^{\circ} 45,2'W$.
 - c) $L= 36^{\circ} 01,4'N$; $L= 005^{\circ} 46,6'W$.
 - d) $L= 36^{\circ} 00,3'N$; $L= 005^{\circ} 42,4'W$.
- 44 Navegando en las inmediaciones del Puerto de Gijón el día 28 de junio de 2025 a una velocidad de 4 nudos y con un calado de 0,5 metros, calcúlese la sonda en el momento de la segunda bajamar en un punto de sonda igual a 1,3 metros, sabiendo que la presión atmosférica es 1035 milibares.
- a) 1,01 m.
 - b) 2,25 m.
 - c) 1,81 m.
 - d) 1,45 m.
- 45 Al ser Hrb 09:15, nos situamos tomando simultáneamente una demora de aguja a Punta Malabata = 161° y otra a Punta Cires= 089° , con un desvío de aguja de 3° (-). La declinación magnética en la zona para ese día es de 1° (W). Una vez situados, se pide calcular el rumbo de aguja necesario para dirigirnos a un punto situado a una distancia de 3 millas náuticas al Noroeste verdadero de Cabo Espartel, considerando un desvío de 2° (-) para el nuevo rumbo.
- a) $Ra = 245^{\circ}$.
 - b) $Ra = 251^{\circ}$.
 - c) $Ra = 256^{\circ}$.
 - d) $Ra = 261^{\circ}$.

MAYO

JUNIO

JULIO

AGOSTO

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

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.

COEFICIENTES DE LAS MAREAS PARA EL AÑO 2025

Horas en UTC

Día del mes	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h
1	0.81	0.81	0.95	0.93	1.11	1.09	0.90	0.82	0.68	0.61	0.52	0.50
2	0.80	0.79	0.89	0.84	1.06	1.01	0.72	0.63	0.54	0.48	0.48	0.47
3	0.78	0.76	0.78	0.72	0.94	0.87	0.55	0.47	0.44	0.41	0.46	0.47
4	0.74	0.72	0.65	0.58	0.78	0.69	0.40	0.36	0.41	0.42	0.48	0.49
5	0.69	0.66	0.52	0.47	0.60	0.52	0.35	0.37	0.44	0.47	0.51	0.53
6	0.63	0.61	0.44	0.44	0.44	0.39	0.41	0.46	0.51	0.55	0.55	0.57
7	0.59	0.57	0.45	0.48	0.36	0.36	0.51	0.57	0.58	0.62	0.59	0.61
8	0.57	0.57	0.53	0.58	0.40	0.45	0.62	0.67	0.65	0.68	0.63	0.65
9	0.58	0.61	0.64	0.69	0.51	0.57	0.72	0.76	0.71	0.73	0.67	0.68
10	0.63	0.67	0.74	0.78	0.63	0.69	0.79	0.81	0.74	0.76	0.69	0.70
11	0.70	0.74	0.81	0.84	0.74	0.78	0.83	0.84	0.76	0.76	0.71	0.71
12	0.77	0.79	0.86	0.88	0.82	0.85	0.85	0.85	0.76	0.76	0.71	0.70
13	0.81	0.83	0.88	0.88	0.87	0.89	0.84	0.82	0.74	0.73	0.69	0.68
14	0.83	0.84	0.87	0.85	0.89	0.89	0.80	0.78	0.71	0.68	0.67	0.65
15	0.83	0.82	0.82	0.79	0.88	0.87	0.75	0.71	0.66	0.62	0.64	0.62
16	0.80	0.77	0.75	0.71	0.84	0.81	0.67	0.62	0.59	0.56	0.61	0.60
17	0.74	0.71	0.66	0.61	0.77	0.73	0.57	0.52	0.52	0.49	0.59	0.59
18	0.67	0.63	0.56	0.50	0.68	0.63	0.47	0.43	0.47	0.45	0.59	0.60
19	0.59	0.55	0.45	0.39	0.58	0.52	0.38	0.35	0.45	0.46	0.61	0.63
20	0.51	0.46	0.35	0.31	0.46	0.40	0.34	0.34	0.48	0.52	0.65	0.67
21	0.42	0.39	0.29	0.29	0.35	0.31	0.37	0.43	0.57	0.62	0.70	0.72
22	0.36	0.35	0.31	0.36	0.28	0.28	0.49	0.57	0.68	0.74	0.75	0.78
23	0.35	0.36	0.42	0.49	0.31	0.36	0.65	0.74	0.79	0.84	0.80	0.82
24	0.39	0.42	0.57	0.65	0.43	0.51	0.82	0.89	0.88	0.92	0.84	0.85
25	0.47	0.52	0.72	0.80	0.60	0.69	0.96	1.01	0.94	0.96	0.86	0.85
26	0.58	0.63	0.88	0.94	0.78	0.87	1.05	1.08	0.96	0.95	0.85	0.83
27	0.69	0.74	1.00	1.05	0.95	1.02	1.09	1.08	0.93	0.91	0.81	0.79
28	0.80	0.84	1.08	1.10	1.07	1.12	1.05	1.01	0.87	0.83	0.76	0.72
29	0.89	0.92			1.14	1.15	0.96	0.90	0.79	0.74	0.69	0.65
30	0.95	0.97			1.13	1.10	0.83	0.75	0.69	0.64	0.61	0.58
31	0.97	0.97			1.05	0.98			0.60	0.56		
Día del mes	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h	0 ^h	12 ^h
1	0.54	0.51	0.40	0.37	0.28	0.30	0.36	0.42	0.69	0.77	0.77	0.82
2	0.48	0.45	0.34	0.33	0.35	0.41	0.50	0.58	0.84	0.91	0.86	0.90
3	0.44	0.42	0.34	0.36	0.47	0.55	0.67	0.75	0.97	1.01	0.93	0.95
4	0.42	0.43	0.39	0.43	0.62	0.70	0.83	0.91	1.04	1.06	0.95	0.95
5	0.44	0.46	0.48	0.53	0.77	0.84	0.98	1.03	1.06	1.05	0.94	0.92
6	0.48	0.51	0.59	0.64	0.90	0.96	1.08	1.10	1.02	0.98	0.89	0.86
7	0.54	0.57	0.70	0.75	1.01	1.04	1.11	1.11	0.92	0.86	0.82	0.77
8	0.60	0.64	0.80	0.84	1.07	1.07	1.08	1.04	0.79	0.72	0.72	0.68
9	0.67	0.70	0.88	0.91	1.06	1.04	0.98	0.91	0.65	0.59	0.63	0.59
10	0.72	0.75	0.94	0.95	1.00	0.94	0.83	0.75	0.53	0.48	0.55	0.52
11	0.77	0.78	0.96	0.95	0.88	0.80	0.66	0.58	0.46	0.44	0.50	0.48
12	0.79	0.80	0.93	0.90	0.71	0.63	0.50	0.44	0.45	0.46	0.47	0.47
13	0.80	0.80	0.86	0.81	0.55	0.47	0.40	0.39	0.49	0.52	0.48	0.49
14	0.79	0.78	0.75	0.68	0.42	0.39	0.40	0.44	0.56	0.59	0.50	0.52
15	0.76	0.73	0.62	0.55	0.39	0.42	0.49	0.54	0.62	0.65	0.54	0.56
16	0.71	0.68	0.50	0.46	0.46	0.52	0.60	0.65	0.68	0.70	0.58	0.61
17	0.64	0.61	0.44	0.45	0.59	0.65	0.70	0.74	0.72	0.74	0.63	0.65
18	0.59	0.57	0.48	0.52	0.71	0.76	0.78	0.81	0.75	0.75	0.67	0.68
19	0.55	0.56	0.58	0.64	0.81	0.85	0.83	0.85	0.76	0.75	0.69	0.70
20	0.57	0.60	0.69	0.75	0.88	0.90	0.85	0.85	0.75	0.74	0.71	0.71
21	0.63	0.67	0.80	0.84	0.91	0.91	0.85	0.84	0.72	0.70	0.71	0.71
22	0.71	0.75	0.87	0.90	0.91	0.89	0.82	0.79	0.68	0.65	0.70	0.69
23	0.79	0.82	0.91	0.91	0.87	0.84	0.76	0.73	0.62	0.59	0.68	0.66
24	0.84	0.86	0.91	0.90	0.80	0.76	0.69	0.65	0.56	0.53	0.65	0.63
25	0.87	0.87	0.88	0.85	0.72	0.66	0.60	0.56	0.50	0.47	0.61	0.60
26	0.87	0.85	0.81	0.77	0.61	0.55	0.51	0.46	0.45	0.44	0.58	0.57
27	0.83	0.80	0.72	0.67	0.49	0.44	0.41	0.37	0.44	0.46	0.56	0.56
28	0.77	0.73	0.61	0.55	0.38	0.33	0.34	0.32	0.48	0.52	0.56	0.57
29	0.68	0.64	0.49	0.44	0.29	0.27	0.33	0.36	0.56	0.62	0.59	0.61
30	0.59	0.54	0.38	0.33	0.27	0.30	0.41	0.47	0.67	0.72	0.64	0.68
31	0.49	0.44	0.29	0.27			0.54	0.62			0.72	0.76

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	
DESDE INTERVALO																HASTA																									
LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA																CORRECCIONES ADITIVA A LA ALTURA DE LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA																									
0:08	0:08	0:09	0:09	0:10	0:10	0:11	0:12	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	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
0:16	0:17	0:18	0:19	0:20	0:21	0:22	0:23	0:24	0:25	0:26	0:27	0:28	0:29	0:30	0:31	0:32	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	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	0,24	0,26	0,27	0,28	0,30	0,30	
0:32	0:34	0:36	0:38	0:40	0:42	0:44	0:46	0:48	0:50	0:52	0:54	0:56	0:58	1:00	1:02	1:04	0,02	0,03	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	0,04	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,43	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	1:33	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			
1:12	1:16	1:21	1:25	1:30	1:34	1:38	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	
1:58	1:59	2:06	2:13	2:20	2:27	2:34	2:41	2:48	2:55	3:02	3:09	3:16	3:23	3:30	3:37	3:44	0,22	0,45	0,67	0,90	1,12	1,34	1,57	1,79	2,01	2,24	2,46	2,69	2,91	3,13	3,36	3,58	3,81	4,03	4,25	4,48	4,70	4,93	5,15	5,37	
2:00	2:07	2:15	2:22	2:30	2:37	2:45	2:52	3:00	3:07	3:15	3:22	3:30	3:37	3:45	3:52	4:00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	
2:08	2:16	2:24	2:32	2:40	2:48	2:56	3:04	3:12	3:20	3:28	3:36	3:44	3:52	4:00	4:08	4:16	0,28	0,55	0,83	1,10	1,38	1,66	1,93	2,21	2,49	2,76	3,04	3,31	3,59	3,87	4,14	4,42	4,69	4,97	5,25	5,52	5,80	6,07	6,35	6,63	
2:16	2:24	2:33	2:41	2:50	2:58	3:07	3:15	3:24	3:32	3:41	3:49	3:58	4:06	4:15	4:23	4:32	0,30	0,60	0,91	1,21	1,51	1,81	2,11	2,42	2,72	3,02	3,32	3,62	3,93	4,23	4,53	4,83	5,13	5,44	5,74	6,04	6,34	6,64	6,95	7,25	
2:24	2:33	2:42	2:51	3:00	3:09	3:18	3:27	3:36	3:45	3:54	4:03	4:12	4:21	4:30	4:39	4:48	0,33	0,65	0,98	1,31	1,64	1,96	2,29	2,62	2,95	3,27	3,60	3,93	4,25	4,58	4,91	5,24	5,56	5,89	6,22	6,55	6,87	7,20	7,53	7,85	
2:32	2:41	2:51	3:00	3:10	3:19	3:29	3:38	3:48	3:57	4:07	4:16	4:26	4:35	4:45	4:54	5:04	0,35	0,70	1,06	1,41	1,76	2,11	2,46	2,81	3,17	3,52	3,87	4,22	4,57	4,92	5,28	5,63	5,98	6,33	6,68	7,03	7,39	7,74	8,09	8,44	
2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	0,37	0,75	1,12	1,50	1,87	2,25	2,62	3,00	3,37	3,75	4,12	4,50	4,87	5,25	5,62	6,00	6,37	6,75	7,12	7,50	7,87	8,25	8,62	9,00	
2:48	2:58	3:09	3:19	3:30	3:40	3:51	4:01	4:12	4:22	4:33	4:44	4:54	5:04	5:15	5:25	5:36	0,40	0,79	1,19	1,59	1,98	2,38	2,78	3,18	3,57	3,97	4,37	4,76	5,16	5,56	5,95	6,35	6,75	7,15	7,54	7,94	8,34	8,73	9,13	9,53	
2:56	3:07	3:18	3:29	3:40	3:51	4:02	4:13	4:24	4:35	4:46	4:57	5:08	5:19	5:30	5:41	5:52	0,42	0,83	1,25	1,67	2,09	2,50	2,92	3,34	3,76	4,17	4,59	5,01	5,42	5,84	6,26	6,68	7,09	7,51	7,93	8,35	8,76	9,18	9,60	10,01	
3:04	3:15	3:27	3:38	3:50	4:01	4:13	4:24	4:36	4:47	4:59	5:10	5:22	5:33	5:45	5:56	6:08	0,44	0,87	1,31	1,74	2,18	2,61	3,05	3,49	3,92	4,36	4,79	5,23	5,67	6,10	6,54	6,97	7,41	7,84	8,28	8,72	9,15	9,59	10,02	10,46	
3:12	3:24	3:36	3:48	4:00	4:12	4:24	4:36	4:48	5:00	5:12	5:24	5:36	5:48	6:00	6:12	6:24	0,46	0,93	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	6,42	6,92	7,41	7,91	8,41	8,90	9,40	9,90	10,39	10,88	11,37		
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		
3:58	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	11,00	11,50	12,00	

CORRECCIÓN POR PRESIÓN ATMOSFÉRICA

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

TABLA CONVERSIÓN UNIDADES LONGITUD

Cms	Pulgadas		Metros	Pies		Metros	Brazas	
	Cms	Pulgadas		Metros	Pies		Metros	Brazas
2,54	1	0,39	0,30	1	3,28	1,83	1	0,55
5,08	2	0,79	0,61	2	6,56	3,66	2	1,09
7,62	3	1,18	0,91	3	9,84	5,49	3	1,64
10,16	4	1,57	1,22	4	13,12	7,32	4	2,19
12,70	5	1,97	1,52	5	16,40	9,14	5	2,73
15,24	6	2,36	1,83	6	19,69	10,97	6	3,28
17,78	7	2,76	2,13	7	22,97	12,80	7	3,83
20,32	8	3,15	2,44	8	26,25	14,63	8	4,37
22,86	9	3,54	2,74	9	29,53	16,46	9	4,92
25,40	10	3,94	3,05	10	32,81	18,29	10	5,47
50,80	20	7,87	6,10	20	65,62	36,58	20	10,94
76,20	30	11,81	9,14	30	98,43	54,86	30	16,40
101,60	40	15,75	12,19	40	131,23	73,15	40	21,87
127,00	50	19,69	15,24	50	164,04	91,44	50	27,34
152,40	60	23,62	18,29	60	196,85	109,73	60	32,81
177,80	70	27,56	21,34	70	229,66	128,02	70	38,28
203,20	80	31,50	24,38	80	262,47	146,30	80	43,74
228,60	90	35,43	27,43	90	295,28	164,59	90	49,21
254,00	100	39,37	30,48	100	328,08	182,88	100	54,68