



EXAMEN DE PATRÓN DE EMBARCACIONES DE RECREO

Código de Test 02

Nomenclatura náutica.

- 1 Los guardamancebos son:
 - a) Cables o cabos que, sostenido por los candeleros, se colocan en las bandas para seguridad de la tripulación.
 - b) Piezas en forma de «T» o «doble T» que suelen ir en cubierta para amarrar cabos ligeros o en un palo para amarrar las drizas de las banderas.
 - c) Piezas dobles verticales o ligeramente inclinadas que van fijadas a la cubierta y que sirven para amarrar las estachas y amarras en general en forma de ocho.
 - d) Claraboyas o tragaluzes situadas sobre una cubierta para dar luz.
- 2 Componente o parte que permanece inmóvil cuando se produce el movimiento de la hélice:
 - a) Pala.
 - b) Bocina.
 - c) Núcleo.
 - d) Capacete.
- 3 Arriar progresivamente un cable o cabo que está trabajando, se denomina:
 - a) Filar.
 - b) Levar.
 - c) Zarpar.
 - d) Librar.
- 4 Se define como adrizar al movimiento de la embarcación que consiste en:
 - a) Enderezarse o ponerse vertical.
 - b) Inclinar sobre uno de sus costados.
 - c) Hundir la proa y levantar la popa.
 - d) Hundir la popa y levantar la proa.

Elementos de amarre y fondeo.

- 5 ¿Cuál de los siguientes elementos NO se utiliza en el amarre de una embarcación?
 - a) Cornamusa.
 - b) Muerto.
 - c) Bita.
 - d) Orinque.

- 6 En relación con el fondeo, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?
- a) En el momento del fondeo se recomienda llevar una ligera arrancada atrás con objeto de que, al caer el ancla, la cadena se extienda correctamente por el fondo.
 - b) De forma general, la longitud de cadena para un fondeo con buen tiempo no será inferior a tres veces la sonda del lugar de fondeo.
 - c) La aproximación al lugar de fondeo se hará a la velocidad máxima de la embarcación, dando la proa al viento.
 - d) Si se comprueba que la embarcación garrea, se recomienda virar el ancla y volver a fondear.

Seguridad.

- 7 Cuando se haya producido la caída accidental al agua de una persona a bordo, ¿cuál de las siguientes recomendaciones debemos seguir?
- a) Librar al náufrago de la hélice, no perderle de vista y lanzarle ayudas.
 - b) Librar al náufrago de la hélice, parar el motor, lanzarle ayudas y saltar al agua en su busca.
 - c) Dar atrás y acercarnos lentamente por la popa, sin perder de vista al náufrago, para evitar que la proa pueda dañarlo.
 - d) Saltar al agua en su busca para evitar que se ahogue.
- 8 El reflector radar es:
- a) Un sistema de detección de barcos que es obligatorio en cualquier tipo de embarcación.
 - b) Un elemento de ayuda para que las embarcaciones de casco no metálico produzcan ecos en las pantallas de radar de otros barcos.
 - c) Un dispositivo destinado a evitar la detección de nuestra embarcación por el radar de otros barcos, por motivos de protección.
 - d) La antena del sistema de radar del barco, siendo obligatorio sólo en embarcaciones de fibra o madera.
- 9 Cuando tenga que comunicarse con Salvamento Marítimo en caso de emergencia, ¿cuál de los siguientes medios NO será adecuado?
- a) Con la estación de radio, canal 70 VHF.
 - b) Con la estación de radio, canal 16 VHF.
 - c) Por teléfono, llamando al 900 200 200.
 - d) Por teléfono, llamando al 900 202 202.
- 10 En relación con la derrota a seguir con mal tiempo, señale la afirmación INCORRECTA.
- a) Al capear el temporal debemos reducir la velocidad incluso parando la arrancada.
 - b) Correr el temporal es una maniobra cómoda, pero, con mal tiempo, existe el problema de que pueden embarcar fuertes golpes de mar.
 - c) Elegir capear o correr el temporal dependerá de la embarcación y del grado de fuerza del temporal.
 - d) Para capear el temporal nos podemos ayudar mediante el uso de un ancla flotante.

Legislación.

- 11 De acuerdo con la Regla 4 del Anexo V del Convenio MARPOL, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA.
- a) Cuando las basuras estén mezcladas con otras sustancias cuya descarga esté prohibida o para las que rijan distintas prescripciones de descarga, se aplicarán las prescripciones más rigurosas.
 - b) Los aditivos de limpieza contenidos en las aguas de lavado podrán descargarse al mar, aunque sean perjudiciales para el medio marino.
 - c) La descarga de basuras en el mar fuera de las zonas especiales está prohibida sin excepciones.
 - d) Los restos de alimentos a descargar estarán desmenuzados de manera que puedan pasar por cribas con mallas de una abertura máxima de 25 cm.
- 12 Si el Certificado de navegabilidad es requerido por las autoridades competentes y no se encuentra a bordo, para justificar la existencia y vigencia de este se dispondrá de un plazo máximo, contado a partir del requerimiento, de:
- a) Tres días hábiles.
 - b) Diez días hábiles.
 - c) Cinco días hábiles.
 - d) Quince días hábiles.

Balizamiento.

- 13 La luz de las Marcas de Peligro Aislado, si la tuviera:
- a) Será de color blanco.
 - b) Será de color azul.
 - c) Será de color amarillo.
 - d) Tendrá ritmo de grupos de 3 destellos.
- 14 En una Marca Cardinal Oeste, la marca de tope tiene los conos superpuestos:
- a) Con los vértices hacia arriba.
 - b) Con los vértices hacia abajo.
 - c) Opuestos por sus bases.
 - d) Opuestos por sus vértices.
- 15 Una Marca Especial nunca se empleará para indicar o señalar:
- a) Estructuras artificiales.
 - b) Zonas de recreo.
 - c) Límites de las áreas de fondeo.
 - d) La aproximación a un puerto o estuario.
- 16 Las Marcas de Aguas Navegables:
- a) Si tienen luz, es amarilla.
 - b) Indican una zona o una configuración particular cuya naturaleza exacta está indicada en la carta u otro documento náutico.
 - c) No señalan ningún peligro.
 - d) Si tienen marca de tope es una única esfera verde.

- 17 Una Marca Lateral que indique canal principal a babor será:
- a) Verde con una banda ancha horizontal roja.
 - b) Verde con una luz verde centelleante rápida continua.
 - c) Roja con una luz roja con ritmo de destello en grupos de 2+1.
 - d) Roja con una banda ancha horizontal verde.

Reglamento (RIPA).

- 18 De acuerdo con la Regla 33 del RIPA, “Equipos para señales acústicas”, una embarcación de 22 metros de eslora irá dotada de:
- a) Únicamente una campana.
 - b) Un pito y una campana.
 - c) Una campana y un gong.
 - d) Únicamente un pito.
- 19 Si navegando con niebla escuchamos una pitada larga a intervalos que no excedan de 2 minutos y cuatro pitadas cortas, según lo indicado en la Regla 35 del RIPA, “Señales acústicas en visibilidad reducida”, éstas nos estarán indicando la presencia de:
- a) Un buque dedicado a la pesca, fondeado.
 - b) Una embarcación de prácticos, con arrancada, en servicio de practicaaje.
 - c) Un buque de eslora igual o superior a 100 metros, fondeado.
 - d) Un buque remolcador que tenga restringida su maniobra.
- 20 De acuerdo con la Regla 31 del RIPA, “Hidroaviones”, cuando a una nave de vuelo rasante no le sea posible exhibir luces de las características y en las posiciones prescritas en la Regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”:
- a) Exhibirá luces que, por sus características y situación, sean lo más parecidas posible a las prescritas en dicha regla.
 - b) Tendrá prohibida la navegación.
 - c) Lo indicará colocando en el lugar más visible una luz amarilla de centelleos todo horizonte.
 - d) Las sustituirá todas por una única luz roja centelleante todo horizonte de gran intensidad.
- 21 En caso de ver por nuestra proa las dos luces de tope de un barco enfiladas y sus dos luces de costado, se considerará que estamos en situación de:
- a) Vuelta encontrada.
 - b) Alcance.
 - c) Cruce.
 - d) Buque de pesca faenando.

- 22 Conforme a la Regla 6 del RIPA, “Velocidad de seguridad”, para determinar la velocidad de seguridad, se tendrá en cuenta que:
- a) El resplandor de las luces de tierra siempre beneficiará la distinción de otros buques o marcas de balizamiento de noche.
 - b) Un equipo radar funcionando correctamente nunca debe ser utilizado para determinar la velocidad de seguridad en condiciones de mala visibilidad.
 - c) En condiciones de mala visibilidad, se debe aumentar la velocidad al máximo para evitar pasar más tiempo de lo necesario expuestos a posibles peligros.
 - d) La densidad de tráfico, incluidas las concentraciones de buques de pesca, condicionará la maniobra adecuada y eficaz para evitar un abordaje.
- 23 De acuerdo con la Regla 19 del RIPA “Conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida”, todo buque que detecte únicamente por medio del radar la presencia de otro buque, y determine que se está creando una situación de riesgo de abordaje, maniobrá con suficiente antelación, teniendo en cuenta que, si la maniobra consiste en un cambio de rumbo, en la medida de lo posible se evitará un cambio de rumbo:
- a) A babor respecto a un buque situado a proa del través, salvo que el otro buque esté siendo alcanzado.
 - b) A estribor respecto a un buque situado a proa del través, especialmente si el otro buque está siendo alcanzado.
 - c) A babor respecto a todo buque situado a popa del través.
 - d) A estribor respecto a un buque situado a proa del través, si el otro buque no está siendo alcanzado.
- 24 De acuerdo con la Regla 10 del RIPA, “Dispositivos de separación del tráfico”, ¿en qué caso podrá un buque de propulsión mecánica de 25 metros de eslora navegar por la zona de navegación costera?
- a) Para evitar un peligro inmediato.
 - b) Exclusivamente cuando estén en ruta hacia un puerto dentro de la zona de navegación costera.
 - c) Por ser un buque menor de 30 metros de eslora puede utilizar la zona de navegación costera siempre que lo necesite.
 - d) Únicamente en el caso de que deba maniobrar a un buque que tenga preferencia de paso, y el ancho del dispositivo no sea suficiente para realizar la maniobra con seguridad.
- 25 De acuerdo con la regla 25 del RIPA, “Buques de vela en navegación y embarcaciones de remo”, un buque de vela exhibirá a proa, en el lugar más visible, una marca cónica con el vértice hacia abajo cuando:
- a) Navegue a vela y no sea propulsado mecánicamente.
 - b) Navegue a vela, no sea propulsado mecánicamente y se encuentre sin arrancada por falta de viento.
 - c) Navegue a vela y también sea propulsado mecánicamente.
 - d) Navegue solo propulsado mecánicamente.

- 26 Navegando con buena visibilidad por un canal angosto en una embarcación que solo puede navegar con seguridad dentro del canal, avistamos un buque de vela de eslora inferior a 10 metros que se cruza y podría estorbar nuestro tránsito seguro por el canal, por lo que albergamos dudas de sus intenciones. De acuerdo con las reglas 9 y 34 del RIPA, “Canales angostos” y “Señales de maniobra y advertencia”, se:
- a) Emitirá una señal acústica de al menos cinco pitadas cortas y rápidas y se maniobrará al buque de vela si fuera necesario para evitar el abordaje.
 - b) Hará sonar una pitada larga para indicar al otro buque que no entiendes sus intenciones y que está estorbando.
 - c) Cederá el paso al buque de vela, aun no existiendo riesgo de abordaje, ya que tienen la preferencia de tránsito por el canal al ir sin maquinaria propulsora.
 - d) Fondeará en el canal, en cualquier caso, hasta que el buque de vela termine de estorbar nuestro paso.
- 27 De acuerdo con la regla 23 del RIPA, “Buques de propulsión mecánica en navegación”, si navegando de noche avistamos una luz blanca, luces de costado y una luz roja centelleante de gran intensidad, debemos entender que se trata de:
- a) Un aerodeslizador navegando a gran velocidad.
 - b) Una nave de vuelo rasante, despegando, aterrizando o volando cerca de la superficie.
 - c) Una nave de gran velocidad navegando a una velocidad superior a 30 nudos.
 - d) Un submarino navegando en superficie.

Maniobra y navegación.

- 28 Si navegando con arrancada adelante está soplando un viento de 10 nudos y decidimos amarrarnos a una boya fijada a un muerto en un puerto, lo más conveniente sería:
- a) Dar máquina atrás hasta tener arrancada y aproximarnos a la boya popa al viento para facilitar el amarre.
 - b) Aproximarnos a la boya por su barlovento para facilitar el amarre.
 - c) Aproximarnos a la boya por su sotavento para facilitar el amarre.
 - d) Abortar la maniobra al no estar permitido en el RIPA el amarre a boyas.
- 29 Con el fin de evitar los enredos de los cabos, estos se suelen recoger dándoles vueltas. Esta acción es conocida como:
- a) Embobinar.
 - b) Enroscar.
 - c) Adujar.
 - d) Ordenar.

Emergencias en la mar.

- 30 Tras sufrir un abordaje:
- a) Lo primero que debemos hacer siempre, es, lo antes posible, separar las embarcaciones involucradas en el abordaje.
 - b) La evaluación de las averías sufridas debe realizarse durante la peritación de los daños una vez llegados a puerto.
 - c) Estamos obligados a prestar asistencia legal al patrón de la otra embarcación involucrada en caso de que lo necesite.
 - d) La evaluación de las averías sufridas debe realizarse a la mayor brevedad posible.

- 31 En el caso de abandono de nuestra embarcación, ¿cuándo se deben usar las señales pirotécnicas?
- a) Inmediatamente después de emitir el mensaje de socorro MAYDAY por VHF.
 - b) Cuando tengamos la certeza de que puede ser avistado desde otra embarcación, unidad aérea o desde la costa cercana.
 - c) Sólo cuando sea de noche.
 - d) Inmediatamente después de embarcar en la balsa salvavidas.
- 32 En un incendio a bordo, ¿qué entendemos por socalear el fuego?
- a) Sofocar el fuego mediante la eliminación del comburente.
 - b) Poner la embarcación en la misma dirección que sopla el viento y a la misma velocidad para que el viento aparente sea cero.
 - c) Confinar el fuego para eliminar el combustible.
 - d) Neutralizar los radicales libres que actúan en la reacción en cadena.

Meteorología

- 33 ¿Cuáles son las características de un anticiclón en el hemisferio Norte?
- a) Es un centro de bajas presiones con vientos que circulan en sentido antihorario.
 - b) Es un centro de bajas presiones con vientos que circulan en sentido horario.
 - c) Es un centro de altas presiones con vientos que circulan en sentido antihorario.
 - d) Es un centro de altas presiones con vientos que circulan en sentido horario.
- 34 En términos náuticos, se denomina refrescar a:
- a) Un aumento en la intensidad del viento.
 - b) Un cambio en la dirección del viento.
 - c) Una disminución en la intensidad del viento.
 - d) Un cese completo en la intensidad del viento.
- 35 En relación con la escala de Douglas, indique cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA.
- a) Sirve para conocer la altura de las olas para un determinado grado.
 - b) Sirve para conocer el aspecto de la mar para un determinado grado.
 - c) Tiene relación o equivalencia en grados con la escala Beaufort.
 - d) Establece una relación entre sus grados y la velocidad en nudos del viento.
- 36 La información meteorológica para las zonas marítimas tiene una amplia difusión por diferentes medios a través del SMSSM (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima), ¿cuál de los siguientes medios NO forma parte de ese sistema?
- a) Transmisiones radio en VHF por los Centros de Salvamento Marítimo.
 - b) Transmisiones radio en onda media y VHF por las Estaciones Radiocostas.
 - c) Servicio telefónico de la Autoridad Portuaria Radiocostera.
 - d) Transmisiones por medio del sistema NAVTEX a través de los cuatro centros emisores de Salvamento Marítimo.

Teoría de la navegación.

- 37 ¿Cuál sería el valor de la corrección total si la declinación magnética tiene un valor de $3^{\circ}(-)$ y el desvío es de $1^{\circ}(+)$?
- a) $4^{\circ}(-)$.
 - b) $4^{\circ}(+)$.
 - c) $2^{\circ}(-)$.
 - d) $2^{\circ}(+)$.
- 38 ¿Cuál es la definición de latitud?
- a) Es el arco de meridiano contado desde el ecuador hasta el observador.
 - b) Es el círculo menor paralelo al ecuador.
 - c) Es el círculo máximo que pasando por los polos pasa por los diferentes lugares del observador.
 - d) Es el arco de ecuador contado desde el meridiano de Greenwich hasta el pie del meridiano que pasa por el lugar.
- 39 El ángulo que forma el Norte de aguja con el Norte magnético se define como:
- a) Declinación magnética.
 - b) Desvío de aguja.
 - c) Corrección total.
 - d) Demora magnética.
- 40 La diferencia entre las definiciones de enfilación y oposición está relacionada con:
- a) El ángulo formado por las líneas de posición respecto al norte verdadero.
 - b) La parte del buque respecto a la cual se miden ambas líneas de posición.
 - c) Los puntos de la costa respecto a los cuales se sitúa el buque.
 - d) La profundidad tomada como referencia para trazar las líneas de posición.
- 41 Al incidir el viento sobre la obra muerta de nuestra embarcación, la fuerza que ejercerá sobre ella:
- a) Tenderá a llevarnos hacia barlovento.
 - b) Será directamente proporcional a la superficie de dicha obra muerta.
 - c) Será inversamente proporcional al cuadrado de la velocidad del viento.
 - d) Será directamente proporcional a la superficie de la obra viva.

Carta de navegación.

- 42 A las 09:00 Hrb, navegando al rumbo verdadero 090° en las proximidades del Puerto de Barbate, tomamos una demora de aguja al Faro de Cabo Trafalgar de 330° , cuando nos encontramos sobre la línea isobática de 100 metros. La declinación magnética es $3^{\circ}(W)$ y el desvío de la aguja $3^{\circ}(E)$. Se pide determinar nuestra situación más aproximada de entre las siguientes.
- a) $L = 36^{\circ} 03,5' N$; $L = 005^{\circ} 56,9' W$.
 - b) $L = 36^{\circ} 03,5' N$; $L = 005^{\circ} 58,5' W$.
 - c) $L = 36^{\circ} 03,2' N$; $L = 005^{\circ} 55,2' W$.
 - d) $L = 35^{\circ} 02,6' N$; $L = 005^{\circ} 49,3' W$.

- 43 El día 23 de noviembre, al ser Hrb: 10:00, encontrándonos a 3 millas al norte de Cabo Espartel, damos rumbo de aguja= 071° , $Ct= 3^{\circ}(-)$. Navegamos al mencionado rumbo hasta que tenemos a Punta Malabata por el través de estribor. En ese momento damos rumbo de aguja= 082° , $Ct= 2^{\circ}(-)$. La velocidad de la embarcación es 6 nudos. Determinar la situación estimada a Hrb: 12:00.
- a) $L= 35^{\circ} 53'N$; $L= 005^{\circ} 44'W$.
 - b) $L= 35^{\circ} 54,1'N$; $L= 005^{\circ} 41,3'W$.
 - c) $L= 35^{\circ} 54,5'N$; $L= 005^{\circ} 43'W$.
 - d) $L= 35^{\circ} 53,2'N$; $L= 005^{\circ} 40,8'W$.
- 44 A Hrb: 09:30, nos situamos tomando simultáneamente una demora de aguja a Isla de Tarifa de 095° y otra a Punta Malabata de 178° , con una corrección total de $2^{\circ}(+)$. Una vez situados, ponemos rumbo hacia un punto situado en demora verdadera 207° del Cabo Trafalgar y a una distancia de 2,8 millas, con una nueva corrección total de $4^{\circ}(-)$ y una velocidad de 6 nudos. Se pide calcular el rumbo de aguja y la hora de llegada al punto señalado.
- a) $Ra = 293^{\circ}$; Hrb = 12:12.
 - b) $Ra = 296^{\circ}$; Hrb = 12:17.
 - c) $Ra = 301^{\circ}$; Hrb = 12:21.
 - d) $Ra = 305^{\circ}$; Hrb = 12:26.
- 45 Entrando en el puerto de Vigo el día 23 de noviembre de 2024 nos encontramos en un lugar de sonda en la carta de 5,8 metros. Sabiendo que la presión atmosférica es 1023 milibares, ¿cuál sería la sonda en el momento de la segunda pleamar y segunda bajamar?
- a) Pleamar: 7,15 m. / Bajamar: 8,38 m.
 - b) Pleamar: 3,22 m. / Bajamar: 4,45 m.
 - c) Pleamar: 8,58 m. / Bajamar: 7,35 m.
 - d) Pleamar: 8,38 m. / Bajamar: 7,15 m.

DICIEMBRE

MAI
Tipo
Prop
CER
Año
Peric
Refer
El c
Hidro
Obse
El niv
do de

136

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