EXAMEN DEL MÓDULO GÉNERICO
PATRÓN DE YATE (RD 875/2014)
CONVOCATORIA OCTUBRE 2020

Unidad Teórica 1. SEGURIDAD EN LA MAR.

UT1	Identificación	
1.1	Estabilidad Transversal.	**Definiciones de:** - Estabilidad estática transversal: Definición y clasificación. - Centro de Gravedad del barco y Desplazamiento. - Centro de Carena y Empuje. - Metacentro. - Altura Metacéntrica. - Tipos de equilibrio: estable, indiferente e inestable. **Conocimiento de (sin cálculos):** - La influencia de la altura metacéntrica en la estabilidad transversal. - El efecto del traslado vertical y horizontal de pesos en la estabilidad estática transversal.
1.2	Equipo de seguridad.	Descripción, recomendaciones de uso y estiba de los siguientes elementos: - Chalecos salvavidas. - Arneses y líneas de vida. - Aros salvavidas y balsas salvavidas. - Bengalas de mano, cohetes con luz roja y paracaídas y señales fumígenas flotantes. - Espejo de señales, bocina de niebla y reflector de radar. - Extintores portátiles y baldes contra-incendios.
1.3	Abandono de la embarcación.	- Medidas a tomar antes de abandonar la embarcación. - Forma de abandonar la embarcación en el supuesto de disponer de balsa salvavidas. - La zafa hidrostática. Disparo manual y automático. - Permanencia en la balsa salvavidas: Organización a bordo. - Uso de las señales pirotécnicas. - Utilización de la Radiobaliza EPIRB, del Respondedor de Radar (SART) y del VHF portátil.
1.4	Salvamento Marítimo.	Rescate desde un helicóptero, según información publicada por Salvamento Marítimo: - Tiempo de respuesta y velocidad del helicóptero. - Contacto previa llegada del helicóptero. - Obligación de ponerse el chaleco salvavidas. - Rescate desde el agua o desde la balsa salvavidas. - Rescate de bienes (documentación). - Maniobra. - Precauciones: • Embarcaciones a vela. • Objetos en cubierta. • Lanzamiento de cohetes con paracaídas. • Activación del RESAR.

UT 1. SEGURIDAD EN LA MAR.

1. utilización de la radiobaliza EPIRB. Duración mínima de la batería una vez activada:

A) 48 horas en transmisión y 96 horas en “stand by”
B) 72 horas en transmisión y 72 horas en “stand by”
C) 48 horas en funcionamiento
D) 72 horas en funcionamiento

2. Nos viene a rescatar un helicóptero ¿Qué NO debemos hacer?

A) Amarra el cabo que tira el rescatador
B) Ponernos el chaleco salvavidas
C) Tirar un bote de humo
D) Hacer caso a las instrucciones y velocidad que nos indiquen

3. La radiobaliza EPIRB en los modelos de activación automática, en los que la radiobaliza está apagada dentro del contenedor, una vez liberada del contenedor, se activa:

A) Al girar 180 grados con respecto a la posición de estiba
B) Al separarse más de dos metros de la base del contenedor, se activa automáticamente
C) Al flotar en el agua
D) Independiente del modelo las EPIRB sólo deben de activarse manualmente para que empiecen a transmitir.

4. Durante la permanencia en la balsa salvavidas tras un naufragio, qué se recomienda en las primeras horas para combatir la deshidratación:

A) Consumir la máxima cantidad de agua para estar totalmente hidratado desde el principio.
B) Procurar racionar el agua y no consumir nada.
C) Alternar las raciones de alimento con las de agua.
D) Tomar pequeñas dosis de agua.

5. El centro de gravedad del barco se define como:

A) Punto teórico de aplicación del Desplazamiento (D.
B) Punto teórico de aplicación del empuje (E) del agua
C) El centro geométrico del volumen sumergido del barco.
D) Al peso del volumen de agua desplazada por su carena.

6. Decimos que un buque se encuentra en equilibrio inestable cuando:

A) KG<KM
B) KM=KG
C) KG=0
D) KG>KM

7. **Para evitar caer al agua durante la realización de tareas en cubierta con mal tiempo ¿utilizaremos?:**

A) Un chaleco salvavidas.
B) Un aro con rabiza flotante.
C) Una balsa salvavidas con zafa automática.
D) Un arnés con línea de vida.

8. La bengala con paracaídas lanzada desde un cohete tendrá un período de combustión mínimo de:

A) 40 segundos.
B) 60 segundos.
C) 90 segundos.
D) 120 segundos.

9. En relación a la utilización del Respondedor Radar:

A) Se activa automáticamente al entrar en contacto con el agua.
B) Se activa automáticamente al entrar en contacto con el agua o bien manualmente.
C) Lo encenderemos manualmente cuando tengamos la seguridad que va a ser activado y/o detectado por el radar de un barco o aeronave, ya que tiene una batería limitada.
D) Las respuestas B) y C) son correctas.

10. Disparado verticalmente, el cohete lanza bengalas con paracaídas alcanzará una altura mínima de:

A) 100 metros.
B) 300 metros.
C) 500 metros.
D) 700 metros.

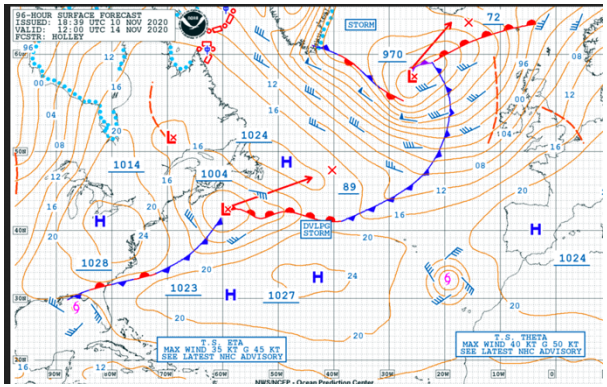
UT 2. METEOROLOGÍA.

Unidad Teórica 2. METEOROLOGÍA.

UT2	Identificación	
2.1	Isobaras.	Definición y utilidad del gradiente horizontal de presión atmosférica.
2.2	Frentes, Borrascas y Anticiclones.	Definiciones de: - Frente cálido. - Frente frío. - Frente ocluido (cálido, frío y sin especificar). Tiempo asociado al paso de Anticiclones y Borrascas.
2.3	Viento.	Definiciones de: - Viento de Euler. - Viento geostrófico. - Viento ciclostrófico. - Viento antitríptico. Vientos característicos del Mediterráneo y Atlántico oriental.
2.4	Humedad.	Conceptos de: - Humedad absoluta y relativa. - Punto de Rocío.
2.5	Nubes.	Clasificación según su proceso de formación, su forma y su altura.
2.6	Nieblas.	Clasificación según su proceso de formación. Previsión a bordo mediante un psicrómetro. Dispersión de la niebla.
2.7	Olas.	Formación de las olas. Definiciones de: Longitud, periodo y altura de la ola (sin relacionarlos).
2.8	Corrientes marinas.	Clasificación según las causas que las originan. Corrientes generales en las costas españolas y del Mediterráneo.

1) ¿Dónde se sitúa la masa de aire más frío en el frente de color azul situado en el Atlántico Norte?

A) Al Oeste.
B) Al Este.
C) Sobre la Península Ibérica.
D) No hay masas de aire frío, todas son cálidas.

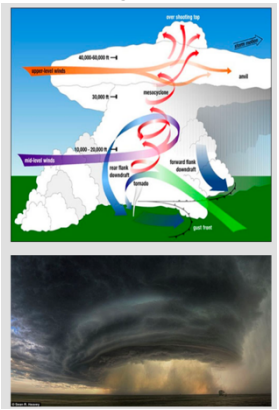


2) ¿Para qué en superficie exista "viento ciclostrófico…?

A) El gradiente de presión tiene que ser igual a 4 hPa.
B) Las isobaras tienen que ser curvas.
C) Tiene que existir una borrasca con frentes asociados.
D) Todo lo anterior es cierto.

3) El punto de rocío es:

A) La temperatura del aire a la que se forma la lluvia o llovizna.
B) La temperatura del aire que iguala la temperatura del agua de mar, en calma.
C) La temperatura del aire a la que se condensaría el vapor de agua que contiene.
D) Todas las anteriores son ciertas.



4) La nube de la figura es un:

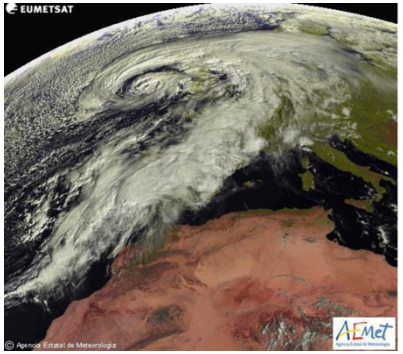
A) Estrato
B) Cumulonimbo.
C) Altocúmulo.
D) Nimboestrato.

5) "*Este tipo de niebla se forma cuando una masa de aire húmedo y templado se desplaza sobre una superficie cuya temperatura es inferior al punto de rocío de dicha masa de aire*". Estamos definiendo las nieblas de:

A) Radiación.
B) Advección.
C) Fumantes.
D) Orográficas.

6) En la figura podemos ver la borrasca Bárbara y la nubosidad asociada a sus frentes. Al paso de la cola del frente frío por Canarias el barómetro:

A) Subirá.
B) Bajará.
C) Se mantendrá constante.
D) Oscilará alrededor de la presión normal.

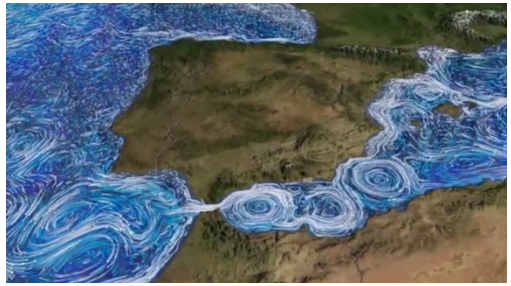


7) La tabla clasifica las nubes por:

A) Su color.
B) Su altura.
C) La cantidad de precipitación que producen.
D) Su opacidad.

Género de Nube	Abreviatura
Cirrus	Ci
Cirrocumulus	Cc
Cirrostratus	Cs
Altocumulus	Ac
Altostratus	As
Nimbostratus	Ns
Stratus	St
Stratocumulus	Sc
Cumulus	Cu
Cumulonimbus	Cb

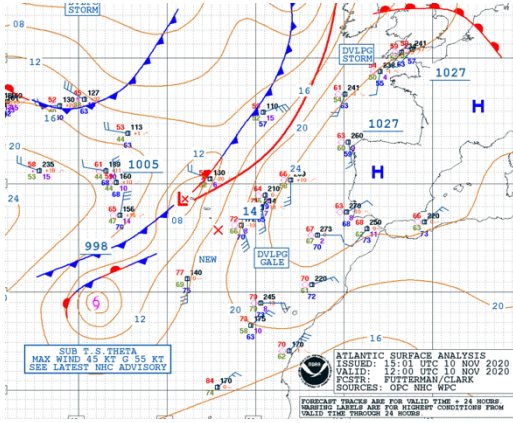
8) En la figura pueden apreciarse…



A) Las corrientes del Mediterráneo cerca de la costa española.
B) Una situación atmosférica con tres borrascas sobre el Mediterráneo y un anticiclón en el Atlántico.
C) La dirección de las olas producidas por una situación de DANA (“gota fría”) en el Mediterráneo occidental.
D) Todas las anteriores son correctas.

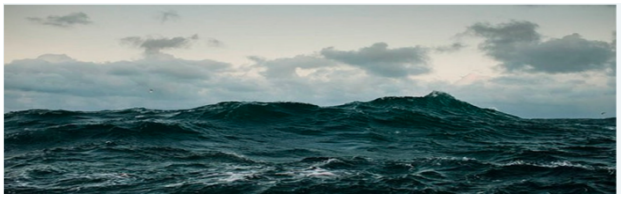
9) Si hablamos del tiempo asociado a un anticiclón indique cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA:

A) En los bordes del anticiclón no hay viento.
B) El aire desciende en su centro desde las capas altas de la atmósfera y se disipa la nubosidad.
C) En los anticiclones el gradiente de presión siempre es muy bajo.
D) En una situación anticiclónica baja la temperatura del aire de noche, pudiendo producirse nieblas.



10) ¿Cuáles de las siguientes es una característica de las olas de mar de fondo?

A) Longitud de onda muy superior a su altura.



B) Altura del oleaje irregular.
C) Período de las olas muy irregular.
D) Todas las anteriores.

EXAMEN DEL MÓDULO DE NAVEGACIÓN
PATRÓN DE YATE (RD 875/2014)
CONVOCATORIA NOVIEMBRE 2020

Unidad Teórica 3. TEORÍA DE NAVEGACIÓN.

UT3	Identificación	
3.1	Esfera Terrestre.	Definiciones de: - Eje, polos, ecuador, meridianos y paralelos. - Trópicos y Círculos polares. - Meridiano cero y meridiano del lugar. - Latitud y longitud.
3.2	Corrección total.	Definición de corrección total. Forma de calcular la Corrección total por: - Declinación magnética y el desvío del compás. - La Polar. - Enfilaciones u oposiciones.
3.3	Rumbos.	Definiciones de rumbos: - Verdadero, de Superficie y Efectivo. Conceptos de abatimiento y deriva. Definición de Rumbo de aguja.
3.4	Publicaciones náuticas.	Avisos a los navegantes. Correcciones de las cartas y derroteros.
3.5	Medida del tiempo.	Definición (sin cálculos) de: - Tiempo universal, hora civil del lugar, hora legal, hora oficial y hora reloj bitácora.
3.6	Radar.	Qué es y para qué sirve el radar. Comprensión de los ajustes necesarios para una óptima visualización (sintonía, ganancia, perturbaciones de mar y lluvia). Distancias y marcaciones RADAR, su empleo como líneas de posición. Conversión de la marcación RADAR en demora.
3.7	GNSS.	Qué es y para qué sirve un equipo GNSS. Vocabulario relacionado: WPT, COG, SOG, XTE, ETA, MOB. Dátum. Importancia de trasladar la posición del equipo GNSS a la carta de papel.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
. 247 Sábado 11 de octubre de 2014 Sec. I. Pág.

UT3	Identificación	
3.8	Cartas electrónicas.	Tipos de cartas electrónicas. Importancia de las cartas en papel.
3.9	AIS	Qué es y para qué sirve el AIS.

UT 3. TEORÍA DE NAVEGACIÓN.

1) ¿Dónde están los situados los Círculos Polares en la esfera terrestre?
A) En 60º N y 60º S.
B) En 45º N y 45º S.
C) A 23º 27'5 del Polo Norte y del Polo Sur geográficos.
D) En la posición en que esté el Sol al comienzo del verano y del invierno.

2) ¿Si el desvío de la aguja náutica es igual a cero, el rumbo de aguja es igual a?
A) El rumbo verdadero.
B) El rumbo efectivo.
C) El rumbo de superficie.
D) Ninguno de los anteriores.

3) Con viento, corriente y desvío, la dirección que lleva la proa del barco es igual a:
A) El rumbo verdadero.
B) El rumbo efectivo.
C) El rumbo de aguja.
D) El rumbo de superficie.

4) ¿Qué deberíamos hacer en las cartas afectadas por el siguiente aviso a los navegantes?

***7/48. ATLÁNTICO NORTE. ESPAÑA. ISLAS CANARIAS.**
Isla de Lanzarote. Puerto de Los Mármoles.- Balizamiento.
CARTAS 6010, 600 y 605 (DATUM WGS84)
a).- 28º57,65´N 13º31,83´W Sustituir: Fl.G.5s5m1M por Fl.G.5s20m15M

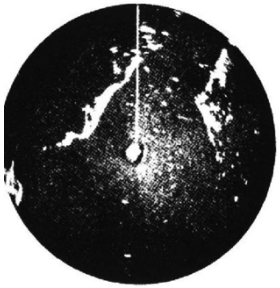
CARTA 60A (DATUM WGS84)
a).- 28º57,65´N 13º31,83´W Insertar: Fl.G.15M
Faros y Señales de Niebla, Parte I de 2017, núm. 12020.
Cartas afectadas núms. 6010 (2), 600 (2), 605 (12) y 60A (18).
I.H. Cádiz.

A) En las cartas 6010, 600 y 605 insertar el Datum WGS84.

B) En las cartas 6010, 600 y 605 sustituir el alcance de la luz de 1 milla a 15 millas.
C) En la carta 60A, insertar faros y señales de nieblas, la parte I de 2017.
D) Todo lo anterior.

5) El acimut o demora de aguja de la estrella Polar, supuesta en el Polo, es igual a 357,5º ¿Qué valor tiene el desvío de la aguja náutica?
A) 357,5º
B) 002,5º W.
C) 002,5º E.
D) Con estos datos no se puede calcular el desvío.

6) ¿Qué le sobra a la pantalla del radar de la figura?



A) Sintonía.
B) Ganancia.
C) Brillo.
D) Nada.

7) Los radares siempre dan la marcación:
A) De 0º a 180º estribor o babor.
B) Desde el N o el S de 0º a 180º.
C) De 0º a 360º en el sentido de las agujas de reloj.
D) De cualquiera de las formas anteriores.

8) ¿Cuál de los siguientes NO tiene nada que ver con los sistemas GNSS?
A) El GPS.
B) El Galileo.
C) El Glonass.
D) El LAT.

9) El rumbo que marca el GPS de la figura es:



A) 149º.
B) 12,0º
C) Verdadero.
D) De satélite.

10) En la figura vemos un AIS, los triángulos que vemos en la pantalla son:



A) Ecos del radar.
B) Blancos AIS.
C) Las posiciones pasadas de mi barco.
D) Los satélites del GPS.

EXAMEN TEÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE PATRÓN DE YATE. MÓDULO NAVEGACIÓN
Convocatoria: Isla de Lanzarote. 21 de noviembre de 2020.

NAVEGACIÓN CARTA:

11.- El 21 de noviembre de 2020, a Hrb = 10:30, navegando al Ra = 100º, se toma simultáneamente Marcación Isla Tarifa = 26º por babor y Marcación P. Malabata = 42 por estribor. Δ = 3º W.

A) l = 35º 56,7´N L = 005º 52,8´W.
B) l = 35º 59,2´N L = 005º 54,1´W.
C) l = 35º 55,7´N L = 005º 51,9 W.
D) l = 35º 49,8´N L = 005º 49,9 W.

12.- Situados en la bocana del puerto de Arrecife (l = 28º 57,5´N y L = 013º 31,9´ W), siendo HRB = 10:00, comenzamos a navegar al Rv = 049º con Vmq = 15 nudos. No existiendo ni viento ni corriente.
¿Cuál será nuestra situación a HRB = 15:35?

A) l = 29º 52,4´N L = 012º 19,4´W.
B) l = 29º 55,2´N L = 012º 18,4´W.
C) l = 28º 03,5´N L = 012º 19,9´W.
D) l = 29º 55,2´N L = 014º 42,4´W.

13.- El 21 de noviembre de 2020, a Hrb = 10:25 , nos encontramos en situación de l =36°12,5´N y L=006°11,8´W y queremos saber qué Ra debemos poner para ir a la punta del espigón del puerto de Tanger, existiendo viento del Oeste, que nos produce un abatimiento de 8º, desvío de la aguja Δ = 4º E.

A) Ra= 137º.
B) Ra= 153º.
C) Ra= 147º.
D) Ra= 162º.

14.- El 21 de noviembre de 2020, a Hrb = 17:00, navegando al Ra = 093º, con velocidad de máquinas 13,5 nudos, desvío a este rumbo = 6º E, se toma simultáneamente Da Cabo Roche = 015º y Da de Cabo Trafalgar = 062. Situados damos avante con Ra = 168º, entrando en este momento en zona de corriente de Rc = 100 e Ihc = 2,8 millas. Δ = 4º W.
Se pide: Rumbo efectivo que realizará el barco.

A) Ref = 154º.
B) Ref = 148º.
C) Ref = 162º.
D) Ref = 180º.

15.- El 21 de noviembre de 2020, navegando al Ra = 142º con velocidad de máquinas = 11,5 nudos. Desvío = 2ºW. A Hrb = 11:15 se toma simultáneamente distancia radar a Cabo Trafalgar 7 millas y distancia radar a Punta Gracia 8 millas, entrando en este momento en zona de corriente desconocida.
Situados damos rumbo a un punto situado a 4 millas al Norte verdadero de Punta Malabata. A la Hrb = 12:30 tomamos simultáneamente Da Isla Tarifa = 051º y Da P. Alcazar = 126º; Δ = 5º W. ¿Cuál será el rumbo de la corriente e Ihc?

A) Rc = 098º Ihc= 2,5 millas.
B) Rc = 074° Ihc= 2.6 millas.
C) Rc = 253° Ihc= 2,8 millas.
D) Rc = 082° Ihc = 3,3 millas.

16.- El 21 de noviembre de 2020, a Hrb = 10:30 al encontrarnos en la oposición Punta Europa – Punta Almina tomamos simultáneamente Da. Punta Carnero = 297º. Desvío = 4ºE. Situados, damos rumbo a pasar a 2,5 millas de Isla Tarifa afectados por una corriente con Rc = 050º e Ihc = 3,7, soplando viento del Norte que nos produce una abatimiento de 8º. Δ = 5º W. Velocidad de máquinas = 14 nudos.
¿Qué rumbo de aguja debemos poner para pasar a 2,5 millas de Isla Tarifa?

A) Ra = 066º.
B) Ra = 250º.
C) Ra = 234º.
D) Ra = 261º.

17.- El 21 de noviembre de 2020, navegando al Ra = 038º, con velocidad de máquinas 13 nudos, se toma a Hrb = 12:00 Da de C. Espartel = 098, se continua navegando al mismo rumbo y a Hrb = 12:25 se toma Da de C. Espartel = 140º. Existiendo viento del Este, que nos produce un abatimiento de 9º. Δ = 6º E.
¿Cuál será nuestra situación a Hrb = 12:25?.

A) l = 35° 53,3' N L=006° 02,5' W.
B) l = 35° 54,8' N L=005° 59,4' W.
C) l = 35° 53,7' N L=006° 00,6' W.
D) l = 35° 54,6' N L=006º 01,7' W.

18.- El 21 de noviembre de 2020, navegando al Ra = 178º, tomamos Demora de aguja de la estrella Polar (supuesta en el polo) = 351º ¿Cúal es la Corrección Total?

A) CT = 7º E.
B) CT = 9º W.
C) CT = 9º E.
D) CT = 351º E.

19.- ¿Qué sonda momento habrá en el puerto de Arrecife a Hora oficial = 10:35 el 21 de noviembre de 2020, en un punto de la carta que marca una sonda de 3,2 metros si nuestro barómetro una presión de 1003 hPa?

A) Sm= 4,53 mts.
B) Sm= 5,18 mts.
C) Sm= 3,96 mts.
D) Sm= 4,93 mts.

20.- ¿A qué Hora Oficial habrá una sonda momento de 6,8 metros el 25 de noviembre de 2020 en el puerto de Arrecife con la primera creciente, en un punto de la carta que marca una sonda de 5,2 metros si nuestro barómetro una presión de 1025 hPa?

A) Ho = 08:26 .
B) Ho = 07:55.
C) Ho = 17:00.
D) Ho = 07:24.

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

ARRECIFE (LANZAROTE)

NOVIEMBRE

lt	Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
98		01:30	2,70		01:40	3,04
34	1	07:30	0,58	16	07:45	0,24
17	D	13:42	2,70	L	14:03	2,96
14		19:43	0,58		20:05	0,30
09		01:58	2,69		02:24	2,98
23	2	08:00	0,59	17	08:31	0,30
21	L	14:12	2,64	M	14:51	2,80
13		20:11	0,63		20:48	0,45
11		02:27	2,65		03:10	2,86
21	3	08:31	0,64	18	09:20	0,44
15	M	14:43	2,55	X	15:41	2,60
21		20:40	0,70		21:33	0,65
03		02:59	2,59		03:59	2,69
29	4	09:05	0,73	19	10:13	0,63
97	X	15:17	2,44	J	16:35	2,37
39		21:13	0,81		22:24	0,86
89		03:34	2,49		04:53	2,51
45	5	09:44	0,84	20	11:14	0,82
73	J	15:58	2,31	V	17:36	2,17
63		21:50	0,94		23:24	1,04
69		04:17	2,38		05:56	2,35
67	6	10:32	0,96	21	12:28	0,97
45	V	16:48	2,17	S	18:49	2,04
88		22:39	1,09			
48		05:13	2,27		00:40	1,17
90	7	11:37	1,07	22	07:09	2,24
20	S	17:57	2,06	◐	13:50	1,04
11		23:50	1,21		20:10	2,02
30		06:28	2,20		02:04	1,20
06	8	13:05	1,11	23	08:25	2,22
04	◑	19:26	2,05	L	15:04	1,02
					21:22	2,08
23		01:27	1,23		03:17	1,14
22	9	07:55	2,24	24	09:32	2,26
08	L	14:32	1,02	M	16:00	0,95
05		20:50	2,16		22:16	2,19
21		02:52	1,12		04:12	1,04
27	10	09:10	2,37	25	10:24	2,33
00	M	15:38	0,84	X	16:43	0,87
16		21:54	2,35		22:58	2,30

DICIEMBRE

Día	Hora	Alt	Día	Hora	Alt
	01:37	2,65		02:12	2,90
1	07:44	0,59	16	08:24	0,32
M	13:53	2,53	X	14:41	2,66
	19:51	0,61		20:35	0,48
	02:09	2,65		02:58	2,84
2	08:18	0,60	17	09:11	0,41
X	14:28	2,48	J	15:28	2,52
	20:24	0,66		21:19	0,60
	02:44	2,62		03:44	2,73
3	08:55	0,64	18	09:59	0,55
J	15:06	2,42	V	16:16	2,37
	21:00	0,73		22:04	0,75
	03:23	2,56		04:31	2,58
4	09:37	0,71	19	10:49	0,70
V	15:49	2,33	S	17:06	2,22
	21:41	0,83		22:53	0,90
	04:08	2,49		05:22	2,43
5	10:25	0,80	20	11:43	0,85
S	16:40	2,24	D	18:02	2,10
	22:30	0,94		23:48	1,03
	05:00	2,40		06:18	2,29
6	11:23	0,88	21	12:44	0,97
D	17:41	2,16	◐	19:04	2,02
	23:32	1,04			
	06:04	2,34		00:54	1,12
7	12:33	0,92	22	07:21	2,18
L	18:53	2,14	M	13:51	1,03
				20:13	2,00
	00:48	1,08		02:07	1,16
8	07:16	2,32	23	08:28	2,13
◑	13:48	0,89	X	14:56	1,03
	20:08	2,19		21:19	2,04
	02:08	1,04		03:16	1,12
9	08:29	2,37	24	09:32	2,13
X	14:57	0,79	J	15:53	0,98
	21:16	2,31		22:14	2,12
	03:18	0,92		04:15	1,04
10	09:35	2,48	25	10:26	2,18
J	15:57	0,66	V	16:40	0,91
	22:14	2,47		22:59	2,23