



## EXAMEN PARA CAPITÁN / CAPITANA DE YATE

### MÓDULO NAVEGACIÓN

#### TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1.-El Almicantrat es:

- a) El círculo máximo paralelo al horizonte verdadero y todos los astros que se encuentran en él tienen la misma altura.
- b) El círculo menor paralelo al horizonte verdadero y todos los astros que se encuentran en él tienen distinta altura.
- c) El círculo menor paralelo al horizonte verdadero y todos los astros que se encuentran en él tienen la misma altura.
- d) El círculo máximo paralelo al horizonte verdadero y todos los astros que se encuentran en él tienen distinta altura.

2.-En relación con el punto de Libra, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- a) El Sol pasa de tener declinación positiva a negativa.
- b) La declinación es 0°.
- c) Se corresponde con el equinoccio de marzo.
- d) Es un punto de intersección entre el Ecuador celeste y la Eclíptica.

3.-La distancia angular sobre el círculo horario del astro desde el astro hasta el polo celeste elevado es:

- a) La colatitud.
- b) La codeclinación.
- c) La distancia cenital.
- d) La distancia paraláctica



4.-El ángulo que forman la Eclíptica y el Ecuador Celeste es:

- a) El mínimo valor absoluto posible de la declinación del Sol.
- b) El máximo valor absoluto posible de la declinación del Sol.
- c) La declinación solar en el punto de Aries.
- d)  $26^{\circ} 27'$ .

5.-En relación con el orto y el ocaso de las estrellas, indique la afirmación INCORRECTA.

- a) Las estrellas circumpolares no tienen orto ni ocaso para el observador de una determinada latitud.
- b) Ninguna estrella tiene orto ni ocaso para un observador situado en el Polo Norte, es decir, a  $90^{\circ}$  de latitud.
- c) Para un observador situado en el Ecuador, todas las estrellas tienen orto y ocaso, excepto la estrella Polar, que está en el horizonte.
- d) Las estrellas no tienen orto ni ocaso si su distancia angular desde el polo es superior a la latitud del observador.

6.-La constelación de Orión es fácilmente identificable por las tres estrellas principales que la forman, conocidas como “el cinturón de Orión” que son:

- a) Alnitak, Alnilam y Mintaka.
- b) Alnitak, Alnilam y Hamal.
- c) Alnitak, Capella y Hamal.
- d) Alnitak, Pollux y Procyon.



7.-Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA en referencia a las Routeing charts.

- a) Contienen datos de la climatología esperada.
- b) Contienen las rutas marítimas más frecuentadas entre puertos principales, con las distancias entre ellos.
- c) Para cubrir las condiciones climáticas que cambian al largo del año, cada región tiene 4 gráficos separados, uno por estación del año.
- d) Son cinco juegos de Ocean Routeing Charts, divididas en Atlántico Norte, Atlántico Sur, Pacífico Norte, Pacífico Sur y Índico.

8.-La línea internacional de cambio de fecha es:

- a) Una línea recta que coincide con el meridiano de 180º.
- b) Una línea recta que coincide con el meridiano superior de la ciudad inglesa de Greenwich.
- c) Una línea recta que coincide con el meridiano inferior de la ciudad inglesa de Greenwich.
- d) Una línea quebrada debido a la realidad socio-económica del mundo, no coincide con el meridiano de 180º.

9.-Cuando nuestro horizonte corta al paralelo que recorre un astro, a la parte de paralelo que está debajo del horizonte, durante este recorrido el astro es invisible, se le llama:

- a) Arco nocturno.
- b) Arco diurno.
- c) Orto.
- d) Ocaso.



10.-Al calcular el error de índice del sextante ( $E_i$ ):

- a) Si la marca está a la izquierda del  $0^\circ$ , el  $E_i$  es positivo.
- b) Si la marca está a la derecha del  $0^\circ$ , el  $E_i$  es negativo.
- c) Si la marca está a la derecha del  $0^\circ$ , el  $E_i$  es positivo.
- d) Las respuestas a) y b) son correctas.

### CÁLCULOS DE NAVEGACIÓN

11.- El 28 de Noviembre son las UT 21:00:00 y tenemos una  $L = 025^\circ W$  y se toma  $a_i$  de la estrella polar  $36^\circ 23,7'$ . Elevación del observador 7,5 mts ,ei  $2'$  derecha . **Determinar la latitud por la altura de la estrella polar.**

- a)  $36^\circ 57,8' N$
- b)  $35^\circ 54,3' N$
- c)  $35^\circ 57,8' N$
- d)  $36^\circ 54,3' N$

12.- 28 de Noviembre son las UT : 10:00:00 en situación  $l = 30^\circ 15' N$  y  $L = 115^\circ 35' E$  Observamos  $Z_a$  estrella polar  $N10W$ . **Calcular la  $C_t$  por azimut de aguja de la estrella polar.**

- a) 10,7 NW
- b) 10,7 NE
- c) 8,7 NW
- d) 8,7 NE



13.- Son las UT 23:00:00 en situación estimada  $le=33^{\circ} 05' N$   $Le=061^{\circ}27,7'W$ . observamos simultaneamente :

Markab  $Z_v = SSW$  ,  $av= 39^{\circ} 58'$  /  $ae= 40^{\circ} 00'$

Dubhe:  $Z_v = W$  ,  $av= 42^{\circ} 22'$  /  $ae = 42^{\circ} 22'$ .

Determinar la situación observada por las **dos rectas de altura simultáneas**.

- a)  $33^{\circ} 07,2' N$   $061^{\circ} 27,7' W$ .
- b)  $33^{\circ} 05,0' N$   $061^{\circ} 29,8' W$
- c)  $33^{\circ} 07,1' N$   $061^{\circ} 29,8' W$
- d)  $33^{\circ} 02,8' N$   $061^{\circ} 27,7' W$ ,

14.- El 28 de Noviembre del 2024 al ser la UT = 11:00:00 situados en  $l= 30^{\circ} 20'N$  y  $L = 015^{\circ} 20' W$  navegando al Ra NE y con  $V_m$  de 10 nudos y viento del S que nos abate 10 y una ct 6NW ¿ Cual es el intervalo uniforme por **meridiano móvil** que tenemos que navegar hasta la hora de paso del sol por nuestro meridiano superior del lugar?.

- a) 01h:48m: 45sg
- b) 01h:12 m: 09sg.
- c) 01h: 50m : 00sg
- d) 00h: 13m:20 sg.

15.- Nuestra situación es  $l=42^{\circ} 10'S$  y  $L=012^{\circ}50'' E$  y navegamos por **derrota ortodrómica** al puerto del Callao de coordenadas  $l= 12^{\circ} 03' S$  y  $L=077^{\circ} 10'W$  Calcular la distancia ortodrómica y el rumbo ortodrómico .

- a)  $R= 279^{\circ}$   $D= 5.916,6$  millas
- b)  $R = 099$   $D= 4.916,6$  millas
- c)  $R = 261^{\circ}$   $D 4.916,6$  millas.
- d)  $R =081^{\circ}$   $D= 5916,6$  millas



16.- Navegando al Rv SW con viento N que nos abate  $8^\circ$  y Vm de 10 nudos a las 10:24:00 en situación  $l = 52^\circ 30'N$  y  $L = 021^\circ 15'W$  obtenemos de una primera observación del sol con los determinantes  $Zv = S 30E$  y  $\Delta a = +3'$  continuamos navegando y a las 11:00:00 obtenemos de una segunda observación del sol  $Zv = S 30 W$  y  $\Delta a = -3'$ . Determinar la situación por **dos rectas de altura no simultáneas** a las 11:00:00.

- a)  $l = 52^\circ 34,6' N$   $L = 021^\circ 15' W$
- b)  $l = 52^\circ 25,2' N$   $L = 021^\circ 11,4' W$
- c)  $l = 52^\circ 30' N$   $L = 21^\circ 18,4' W$
- d)  $l = 52^\circ 35' N$   $L = 21^\circ 30' W$

17.- El 28 de Noviembre siendo la hora UT: 13:00:00 en el meridiano de  $L = 017^\circ 58,5' W$  en el **momento del paso del sol por el meridiano superior del lugar** cara al norte, tomamos altura instrumental del sol limbo inferior  $63^\circ 55',8'$ . Sabiendo que la elevación del observador es de 5 metros y el error de índice  $-3'$ . ¿Cuál es la latitud verdadera?

- a)  $lv = 47^\circ 22,5' S$ .
- b)  $lv = 4^\circ 29,3' N$
- c)  $lv = 47^\circ 22,5' N$
- d)  $lv = 4^\circ 29,3' S$

18.- Calcular la **altura estimada y el azimut náutico** de un astro para un observador que se encuentra en  $l = 31^\circ 02,4' S$ , sabiendo que su declinación es  $d = +22^\circ 01,9'$  y su horario en el lugar es ( $hl = 333^\circ 28,2'$ )

- a)  $Zn = 151^\circ,1$   $ae = 64^\circ 41,6'$
- b)  $Zn = 028^\circ,9$   $ae = 31^\circ 08,6'$
- c)  $Zn = 151^\circ,1$   $ae = 31^\circ 08,6'$
- d)  $Zn = 028,9^\circ$   $ae = 64^\circ 41,6'$



19.- Calcular los **determinantes de una recta de altura** del sol, para un observador que se encuentra en situación estimada  $l = 22^{\circ} 05,0' S$  y  $Le = 62^{\circ} 49' E$  si al ser UT 04:00:00 del 28 de Noviembre observa una altura verdadera del sol  $av = 39^{\circ} 52,2'$ .

- a) azimut verdadero  $Zv = 260^{\circ}$  diferencias de altura 5' menos.
- b) azimut verdadero  $Zv = 100^{\circ}$  diferencias de altura 5' menos.
- c) azimut verdadero  $Zv = 260^{\circ}$  diferencias de altura 5' mas.
- d) azimut verdadero  $Zv = 280^{\circ}$  diferencias de altura 5' menos.

20.- Al ser UT . 22:00:00 del 28 de Noviembre del 2024 un buque que se encuentra en situación estimada  $le = 68^{\circ} S$  en el momento del orto verdadero toma azimut de aguja del sol  $Za = 182^{\circ}$ . Calcular la **corrección total por  $Za$  del sol**.

- a)  $14^{\circ} NE$
- b)  $14^{\circ} NW$
- c)  $10 NE$
- d)  $10 NW$







## EXAMEN PARA CAPITÁN / CAPITANA DE YATE

### MÓDULO GENÉRICO

#### (III) METEOROLOGÍA (10)

21. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- a. El Monzón es un viento estacional que se produce en el continente asiático durante las estaciones de primavera y verano, por el desplazamiento del cinturón ecuatorial sur. Estos vientos soplan de norte a sur y en verano suelen ir acompañados de grandes lluvias
  - b. Las calmas ecuatoriales se caracterizan por una circulación de aire prácticamente nula, poca nubosidad y la inexistencia de lluvias
  - c. La zona de convergencia intertropical es un cinturón de baja presión que rodea el globo terrestre, siguiendo prácticamente el ecuador térmico, donde convergen los vientos alisios del hemisferio norte con los del hemisferio sur
  - d. En los casquetes polares se forman núcleos de altas presiones que originan fuertes vientos desde las zonas subpolares de bajas presiones. Soplan de SE a S en el Polo Norte y de NE a N en el Polo Sur
22. Los hielos flotantes de origen terrestre pueden provenir de:
- a. Glaciares y de agua de mar solidificada
  - b. Regiones polares y de agua de mar solidificada
  - c. Ríos de hielo originados en las regiones polares
  - d. No existen hielos flotantes de origen terrestre, solo existen los de origen marítimo



23. Según la Organización Meteorológica Mundial, "el hielo flotante en el cual la concentración es de 7/10 a 8/10 compuesto de bandejones, la mayoría de los cuales están en contacto" ¿Es?
- Hielo flotante cerrado
  - Hielo residual
  - Hielo grueso de primer año
  - Hielo flotante compacto
24. De las siguientes corrientes marítimas, ¿cuál es una corriente del Atlántico?
- Corriente de Kamchatka.
  - Corriente de Auckland.
  - Corriente de Spitzbergen.
  - Corriente de Leeuwin .
25. Dentro de los gases noble que componen la atmósfera terrestre, se encuentra:
- Kriptón
  - Argón
  - Hidrógeno
  - Metano



26. Ante la presencia confirmada de un ciclón tropical, en el hemisferio Norte, si el viento rola en el sentido de las agujas del reloj....

- a. Nos encontramos en el semicírculo manejable y deberemos navegar a la mayor velocidad con el viento abierto de 1 a 4 cuartas por la amura de estribor y cayendo a babor conforme role el viento, al objeto de escapar del vórtice.
- b. Nos encontramos en el semicírculo peligroso y deberemos navegar a la mayor velocidad con el viento abierto de 1 a 4 cuartas por la amura de estribor y cayendo a estribor conforme role el viento y manteniendo siempre el viento por esa amura.
- c. Nos encontramos en el semicírculo peligroso y deberemos navegar a la mayor velocidad con el viento abierto de 1 a 4 cuartas por la amura de babor y cayendo a babor conforme role el viento y manteniendo siempre el viento por esa amura.
- d. Nos encontramos en el semicírculo manejable y deberemos navegar a velocidad económica que queramos con el viento abierto de 1 a 4 cuartas por la amura de babor y cayendo a estribor conforme role el viento, para que no nos succione el vórtice

27. La Zona de Convergencia Intertropical:

- a. Separa las regiones de los alisios de los hemisferios norte y sur
- b. Está situada entre los alisios y los vientos del oeste
- c. Es la zona comprendida entre el Trópico de Cáncer y el de Capricornio
- d. Las respuestas a) y c) son correctas



28. El fenómeno óptico que aparece cuando el sol, cuya posición es baja en el horizonte, se encuentra detrás del observador y este, ve su figura alargada proyectada sobre la niebla, se le conoce como:

- a. Espectro Brocken
- b. Espejismo inferior
- c. Corona
- d. Halo

29. ¿Un tornado es?

- a. Una masa de aire con forma de remolino y se inicia a partir de una nube de cumulonimbo con un desarrollo muy grande
- b. El resultado de una gran estabilidad y que provoca un intenso descenso de la presión en el centro
- c. Vientos fuertes circulando anticiclónicamente con lluvia, granizo y viento
- d. Manifestación de un remolino con forma de embudo que se desarrolla horizontalmente

30. En referencia a los vientos polares:

- a. Vientos dominantes de componente este (SE en el hemisferio norte)
- b. Vientos dominantes de componente este (NE en el hemisferio sur)
- c. Las temperaturas y las presiones son máximas
- d. Se encuentran entre las latitudes más altas de ambos hemisferios



#### (IV) INGLÉS

31. WARNING. You are running into danger.
- AVISO: Se dirige usted hacia un peligro.
  - RECOMENDACIÓN. Se dirige usted hacia un peligro.
  - AVISO: Está usted involucrado en algo peligroso.
  - RECOMENDACIÓN. Está usted involucrado en algo peligroso.
32. The anchor is aweigh
- El ancla está trabajando
  - El ancla está sujeta.
  - El ancla ha bajado.
  - El ancla ha zarpado.
33. Diving, towing and dredging operations
- Operaciones de buceo, remolque y dragado.
  - Operaciones de tendido de cables, remolque y reconocimiento sísmico.
  - Operaciones de tendido de cables, remolque y dragado
  - Operaciones de buceo, remolque y reconocimiento sísmico.
34. List- danger of capsizing
- Varada- peligro de zozobra.
  - Zozobra- peligro de escora.
  - Zozobra- peligro de varada.
  - Escora-peligro de zozobra.



35. I am sinking after flooding

- a. Me estoy hundiendo después de una inundación.
- b. Me estoy hundiendo después de una varada.
- c. Me estoy hundiendo después de un abordaje.
- d. Me estoy hundiendo después de una explosión.

36. Take notice of changes in the standing orders

- a. Observe los cambios en las órdenes establecidas.
- b. Observe que los cambios están en orden.
- c. Observe la notificación de cambios en el orden de mandos.
- d. Observe los cambios en las ordenes permanentes.

37. Look out for lifebuoy and report

- a. Trate de localizar el aro salvavidas e informe de la situación.
- b. Tire el aro salvavidas e informe de la posición.
- c. Trate de visualizar el chaleco cerca de esa boya e informe de la situación.
- d. Salga de las cercanías de esa boya e informe de la situación.

38. Fill forepeak

- a. Achique el pique de proa.
- b. Achique el pique de popa.
- c. Lastre el pique de popa.
- d. Lastre el pique de proa.



39. The number of injured persons is nine

- a. El número de personas a bordo es de nueve
- b. El número de personas heridas es de nueve.
- c. El número de personas fallecidas es de nueve.
- d. El número de naufragos rescatados es de nueve.

40. Look out for lifebuoy and report

- a. Tire el aro salvavidas e informe de la posición.
- b. Trate de visualizar el chaleco cerca de esa boya e informe de la situación.
- c. Salga de las cercanías de esa boya e informe de la situación.
- d. Trate de localizar el aro salvavidas e informe de la situación.





UT	SOL		LUNA				Latitud	Principio del crepúsculo		Salida de Sol	Salida de Luna		Puesta de Luna			
	SD: 16.2' PMG: 11 <sup>h</sup> 48.1 <sup>m</sup>		SD: 14.8' Edad: 26.5 <sup>d</sup> PMG: 9 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>		PHE { 4 <sup>h</sup> : 54.3' 12 <sup>h</sup> : 54.4' 20 <sup>h</sup> : 54.4'			R°: 44 <sup>m</sup>			Náutico	Civil	Hora R°		Hora R°	
	hG ☉	Dec	hG ☾	Dif	Dec	Dif		h m	h m				h m	m	h m	m
0	183 01.2	-21 21.0	220 24.9		-13 25.1	127	60 N	6 42	7 36	8 30	5 15	90	13 40	0		
1	198 01.0	21.4	234 59.6	157	37.8	127	58	35	26	15	5 05	86	50	5		
2	213 00.7	21.8	249 34.3	157	-13 50.6	128	56	30	17	8 02	4 57	81	13 59	9		
3	228 00.5	22.3	264 09.0	157	-14 03.2	126	54	25	10	7 51	50	78	14 07	12		
4	243 00.3	22.7	278 43.5	155	15.8	126	52	20	7 02	42	44	75	14	15		
5	258 00.1	-21 23.1	293 18.0	155	-14 28.4	126	50	6 15	6 56	7 33	4 38	72	14 20	18		
6	272 59.9	-21 23.6	307 52.5	155	-14 40.9	125	45	6 05	6 42	7 15	4 26	67	14 34	23		
7	287 59.7	24.0	322 26.8	153	-14 53.4	125	40	5 57	30	7 00	15	63	46	26		
8	302 59.4	24.4	337 01.1	153	-15 05.8	124	35	48	20	6 47	4 07	59	14 56	29		
9	317 59.2	24.8	351 35.4	153	18.1	123	30	41	6 10	36	3 59	57	15 04	33		
10	332 59.0	25.3	6 09.5	151	30.4	123	20	26	5 53	17	46	52	19	37		
11	347 58.8	-21 25.7	20 43.6	151	-15 42.7	123	10 N	5 12	5 38	6 00	3 35	47	15 32	42		
12	2 58.6	-21 26.1	35 17.7	151	-15 54.9	122	0	4 56	5 22	5 44	3 24	44	15 45	45		
13	17 58.4	26.6	49 51.6	149	-16 07.0	121	10 S	39	5 06	29	14	39	15 57	49		
14	32 58.1	27.0	64 25.5	149	19.1	121	20	4 19	4 47	5 11	3 03	35	16 11	53		
15	47 57.9	27.4	78 59.3	148	31.1	120	30	3 52	25	4 51	2 50	31	26	58		
16	62 57.7	27.8	93 33.1	148	43.1	120	35	35	4 11	40	43	28	35	61		
17	77 57.5	-21 28.3	108 06.7	146	-16 55.0	119	40	3 15	3 55	4 26	2 35	24	16 46	63		
18	92 57.3	-21 28.7	122 40.3	146	-17 06.8	118	45	2 48	3 34	4 10	2 26	20	16 58	67		
19	107 57.0	29.1	137 13.9	146	18.6	118	50	2 10	3 09	3 50	14	16	17 12	74		
20	122 56.8	29.5	151 47.3	144	30.3	117	52	1 49	2 56	41	09	13	19	76		
21	137 56.6	29.9	166 20.7	144	41.9	116	54	1 21	41	30	2 03	11	27	79		
22	152 56.4	30.4	180 54.0	143	-17 53.5	116	56	0 35	23	18	1 57	7	36	82		
23	167 56.2	30.8	195 27.2	142	-18 05.0	115	58	** ** *	2 00	3 04	50	4	46	87		
24	182 55.9	-21 31.2	210 00.3	141	-18 16.5	115	60 S	** ** *	1 30	2 47	1 41	0	17 57	93		

  

UT	ARIES		VENUS		MARTE		JÚPITER		SATURNO	
	PMG: 19 <sup>h</sup> 27.3 <sup>m</sup>		Mag.: -4.2 PMG: 14 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>		Mag.: -0.4 PMG: 4 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup>		Mag.: -2.8 PMG: 0 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>		Mag.: +0.9 PMG: 18 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	
	hG ♈	Dec	hG ♀	Dec	hG ♂	Dec	hG ♃	Dec	hG ♄	Dec
0	67 23.2	136 12.7	-24 28.6	298 44.2	+21 12.2	350 48.5	+22 10.3	82 25.0	-8 39.1	
1	82 25.7	151 12.0	28.2	313 46.4	12.3	5 51.3	10.3	97 27.4	39.1	
2	97 28.2	166 11.3	27.8	328 48.5	12.3	20 54.1	10.3	112 29.8	39.1	
3	112 30.6	181 10.5	27.4	343 50.6	12.4	35 56.9	10.3	127 32.2	39.1	
4	127 33.1	196 09.8	26.9	358 52.8	12.4	50 59.7	10.2	142 34.7	39.0	
5	142 35.5	211 09.1	-24 26.5	13 54.9	+21 12.4	66 02.6	+22 10.2	157 37.1	-8 39.0	
6	157 38.0	226 08.4	-24 26.1	28 57.1	+21 12.5	81 05.4	+22 10.2	172 39.5	-8 39.0	
7	172 40.5	241 07.7	25.7	43 59.2	12.5	96 08.2	10.2	187 41.9	38.9	
8	187 42.9	256 06.9	25.3	59 01.4	12.5	111 11.0	10.1	202 44.3	38.9	
9	202 45.4	271 06.2	24.9	74 03.5	12.6	126 13.8	10.1	217 46.7	38.9	
10	217 47.9	286 05.5	24.4	89 05.7	12.6	141 16.6	10.1	232 49.1	38.9	
11	232 50.3	301 04.8	-24 24.0	104 07.8	+21 12.6	156 19.5	+22 10.1	247 51.6	-8 38.8	
12	247 52.8	316 04.1	-24 23.6	119 10.0	+21 12.7	171 22.3	+22 10.0	262 54.0	-8 38.8	
13	262 55.3	331 03.4	23.2	134 12.1	12.7	186 25.1	10.0	277 56.4	38.8	
14	277 57.7	346 02.6	22.7	149 14.3	12.8	201 27.9	10.0	292 58.8	38.7	
15	293 00.2	1 01.9	22.3	164 16.4	12.8	216 30.7	10.0	308 01.2	38.7	
16	308 02.7	16 01.2	21.9	179 18.6	12.8	231 33.6	09.9	323 03.6	38.7	
17	323 05.1	31 00.5	-24 21.5	194 20.8	+21 12.9	246 36.4	+22 09.9	338 06.0	-8 38.7	
18	338 07.6	45 59.8	-24 21.0	209 22.9	+21 12.9	261 39.2	+22 09.9	353 08.5	-8 38.6	
19	353 10.0	60 59.1	20.6	224 25.1	13.0	276 42.0	09.8	8 10.9	38.6	
20	8 12.5	75 58.4	20.2	239 27.3	13.0	291 44.8	09.8	23 13.3	38.6	
21	23 15.0	90 57.6	19.7	254 29.4	13.0	306 47.7	09.8	38 15.7	38.5	
22	38 17.4	105 56.9	19.3	269 31.6	13.1	321 50.5	09.8	53 18.1	38.5	
23	53 19.9	120 56.2	18.9	284 33.7	13.1	336 53.3	09.7	68 20.5	38.5	
24	68 22.4	135 55.5	-24 18.4	299 35.9	+21 13.2	351 56.1	+22 09.7	83 22.9	-8 38.5	
Dif	—	-7	+4	+22	0	+28	0	+24	0	



DETERMINACIÓN DE LA LATITUD  
POR LA OBSERVACIÓN DE UNA ALTURA DE LA POLAR

TABLA I

h.L. $\Upsilon$ Corr.	h.L. $\Upsilon$ Corr.	h.L. $\Upsilon$ Corr.	h.L. $\Upsilon$ Corr.	h.L. $\Upsilon$ Corr.	h.L. $\Upsilon$ Corr.	h.L. $\Upsilon$ Corr.	h.L. $\Upsilon$ Corr.
0 00 -27.9	26 00 -37.1	52 00 -38.7	78 00 -32.5	104 00 -19.7	130 00 - 3.0	156 00 +14.4	
0 30 -28.2	26 30 -37.2	52 30 -38.7	78 30 -32.3	104 30 -19.4	130 30 - 2.6	156 30 +14.7	
1 00 -28.4	27 00 -37.3	53 00 -38.6	79 00 -32.1	105 00 -19.1	131 00 - 2.3	157 00 +15.0	
1 30 -28.6	27 30 -37.4	53 30 -38.6	79 30 -31.9	105 30 -18.8	131 30 - 1.9	157 30 +15.4	
2 00 -28.9	28 00 -37.5	54 00 -38.5	80 00 -31.7	106 00 -18.5	132 00 - 1.6	158 00 +15.7	
2 30 -29.1	28 30 -37.6	54 30 -38.4	80 30 -31.5	106 30 -18.2	132 30 - 1.3	158 30 +16.0	
3 00 -29.3	29 00 -37.7	55 00 -38.4	81 00 -31.3	107 00 -17.9	133 00 - 0.9	159 00 +16.3	
3 30 -29.5	29 30 -37.8	55 30 -38.3	81 30 -31.1	107 30 -17.6	133 30 - 0.6	159 30 +16.6	
4 00 -29.8	30 00 -37.8	56 00 -38.3	82 00 -30.9	108 00 -17.3	134 00 - 0.2	160 00 +16.9	
4 30 -30.0	30 30 -37.9	56 30 -38.2	82 30 -30.7	108 30 -17.0	134 30 + 0.1	160 30 +17.2	
5 00 -30.2	31 00 -38.0	57 00 -38.1	83 00 -30.5	109 00 -16.7	135 00 + 0.4	161 00 +17.5	
5 30 -30.4	31 30 -38.1	57 30 -38.0	83 30 -30.3	109 30 -16.4	135 30 + 0.8	161 30 +17.8	
6 00 -30.6	32 00 -38.2	58 00 -38.0	84 00 -30.1	110 00 -16.1	136 00 + 1.1	162 00 +18.1	
6 30 -30.8	32 30 -38.2	58 30 -37.9	84 30 -29.9	110 30 -15.8	136 30 + 1.5	162 30 +18.4	
7 00 -31.0	33 00 -38.3	59 00 -37.8	85 00 -29.6	111 00 -15.5	137 00 + 1.8	163 00 +18.7	
7 30 -31.3	33 30 -38.4	59 30 -37.7	85 30 -29.4	111 30 -15.2	137 30 + 2.1	163 30 +19.0	
8 00 -31.5	34 00 -38.4	60 00 -37.6	86 00 -29.2	112 00 -14.9	138 00 + 2.5	164 00 +19.3	
8 30 -31.7	34 30 -38.5	60 30 -37.5	86 30 -29.0	112 30 -14.5	138 30 + 2.8	164 30 +19.6	
9 00 -31.9	35 00 -38.5	61 00 -37.4	87 00 -28.7	113 00 -14.2	139 00 + 3.2	165 00 +19.9	
9 30 -32.1	35 30 -38.6	61 30 -37.3	87 30 -28.5	113 30 -13.9	139 30 + 3.5	165 30 +20.2	
10 00 -32.2	36 00 -38.6	62 00 -37.2	88 00 -28.3	114 00 -13.6	140 00 + 3.8	166 00 +20.5	
10 30 -32.4	36 30 -38.7	62 30 -37.1	88 30 -28.0	114 30 -13.3	140 30 + 4.2	166 30 +20.8	
11 00 -32.6	37 00 -38.7	63 00 -37.0	89 00 -27.8	115 00 -12.9	141 00 + 4.5	167 00 +21.1	
11 30 -32.8	37 30 -38.8	63 30 -36.9	89 30 -27.5	115 30 -12.6	141 30 + 4.9	167 30 +21.4	
12 00 -33.0	38 00 -38.8	64 00 -36.8	90 00 -27.3	116 00 -12.3	142 00 + 5.2	168 00 +21.6	
12 30 -33.2	38 30 -38.9	64 30 -36.7	90 30 -27.1	116 30 -12.0	142 30 + 5.5	168 30 +21.9	
13 00 -33.4	39 00 -38.9	65 00 -36.5	91 00 -26.8	117 00 -11.6	143 00 + 5.9	169 00 +22.2	
13 30 -33.5	39 30 -38.9	65 30 -36.4	91 30 -26.6	117 30 -11.3	143 30 + 6.2	169 30 +22.5	
14 00 -33.7	40 00 -38.9	66 00 -36.3	92 00 -26.3	118 00 -11.0	144 00 + 6.5	170 00 +22.8	
14 30 -33.9	40 30 -39.0	66 30 -36.2	92 30 -26.1	118 30 -10.7	144 30 + 6.9	170 30 +23.0	
15 00 -34.0	41 00 -39.0	67 00 -36.0	93 00 -25.8	119 00 -10.3	145 00 + 7.2	171 00 +23.3	
15 30 -34.2	41 30 -39.0	67 30 -35.9	93 30 -25.5	119 30 -10.0	145 30 + 7.6	171 30 +23.6	
16 00 -34.4	42 00 -39.0	68 00 -35.8	94 00 -25.3	120 00 - 9.7	146 00 + 7.9	172 00 +23.9	
16 30 -34.5	42 30 -39.0	68 30 -35.6	94 30 -25.0	120 30 - 9.3	146 30 + 8.2	172 30 +24.1	
17 00 -34.7	43 00 -39.0	69 00 -35.5	95 00 -24.8	121 00 - 9.0	147 00 + 8.6	173 00 +24.4	
17 30 -34.8	43 30 -39.1	69 30 -35.4	95 30 -24.5	121 30 - 8.7	147 30 + 8.9	173 30 +24.7	
18 00 -35.0	44 00 -39.1	70 00 -35.2	96 00 -24.2	122 00 - 8.4	148 00 + 9.2	174 00 +24.9	
18 30 -35.1	44 30 -39.1	70 30 -35.1	96 30 -24.0	122 30 - 8.0	148 30 + 9.5	174 30 +25.2	
19 00 -35.3	45 00 -39.1	71 00 -34.9	97 00 -23.7	123 00 - 7.7	149 00 + 9.9	175 00 +25.4	
19 30 -35.4	45 30 -39.0	71 30 -34.8	97 30 -23.4	123 30 - 7.4	149 30 +10.2	175 30 +25.7	
20 00 -35.6	46 00 -39.0	72 00 -34.6	98 00 -23.1	124 00 - 7.0	150 00 +10.5	176 00 +26.0	
20 30 -35.7	46 30 -39.0	72 30 -34.4	98 30 -22.9	124 30 - 6.7	150 30 +10.9	176 30 +26.2	
21 00 -35.9	47 00 -39.0	73 00 -34.3	99 00 -22.6	125 00 - 6.3	151 00 +11.2	177 00 +26.5	
21 30 -36.0	47 30 -39.0	73 30 -34.1	99 30 -22.3	125 30 - 6.0	151 30 +11.5	177 30 +26.7	
22 00 -36.1	48 00 -39.0	74 00 -33.9	100 00 -22.0	126 00 - 5.7	152 00 +11.8	178 00 +27.0	
22 30 -36.3	48 30 -39.0	74 30 -33.8	100 30 -21.8	126 30 - 5.3	152 30 +12.2	178 30 +27.2	
23 00 -36.4	49 00 -38.9	75 00 -33.6	101 00 -21.5	127 00 - 5.0	153 00 +12.5	179 00 +27.4	
23 30 -36.5	49 30 -38.9	75 30 -33.4	101 30 -21.2	127 30 - 4.7	153 30 +12.8	179 30 +27.7	
24 00 -36.6	50 00 -38.9	76 00 -33.2	102 00 -20.9	128 00 - 4.3	154 00 +13.1	180 00 +27.9	
24 30 -36.7	50 30 -38.8	76 30 -33.1	102 30 -20.6	128 30 - 4.0	154 30 +13.5	180 30 +28.2	
25 00 -36.9	51 00 -38.8	77 00 -32.9	103 00 -20.3	129 00 - 3.6	155 00 +13.8	181 00 +28.4	
25 30 -37.0	51 30 -38.8	77 30 -32.7	103 30 -20.0	129 30 - 3.3	155 30 +14.1	181 30 +28.6	
26 00 -37.1	52 00 -38.7	78 00 -32.5	104 00 -19.7	130 00 - 3.0	156 00 +14.4	182 00 +28.9	





DETERMINACIÓN DE LA LATITUD  
POR LA OBSERVACIÓN DE UNA ALTURA DE LA POLAR

TABLA I

h.L. T	Corr.	h.L. T	Corr.	h.L. T	Corr.	h.L. T	Corr.	h.L. T	Corr.	h.L. T	Corr.	h.L. T	Corr.
182 00	+28.9	208 00	+37.5	234 00	+38.5	260 00	+31.7	286 00	+18.5	312 00	+ 1.6	338 00	-15.7
182 30	+29.1	208 30	+37.6	234 30	+38.4	260 30	+31.5	286 30	+18.2	312 30	+ 1.3	338 30	-16.0
183 00	+29.3	209 00	+37.7	235 00	+38.4	261 00	+31.3	287 00	+17.9	313 00	+ 0.9	339 00	-16.3
183 30	+29.5	209 30	+37.8	235 30	+38.3	261 30	+31.1	287 30	+17.6	313 30	+ 0.6	339 30	-16.6
184 00	+29.8	210 00	+37.8	236 00	+38.3	262 00	+30.9	288 00	+17.3	314 00	+ 0.2	340 00	-16.9
184 30	+30.0	210 30	+37.9	236 30	+38.2	262 30	+30.7	288 30	+17.0	314 30	- 0.1	340 30	-17.2
185 00	+30.2	211 00	+38.0	237 00	+38.1	263 00	+30.5	289 00	+16.7	315 00	- 0.4	341 00	-17.5
185 30	+30.4	211 30	+38.1	237 30	+38.0	263 30	+30.3	289 30	+16.4	315 30	- 0.8	341 30	-17.8
186 00	+30.6	212 00	+38.2	238 00	+38.0	264 00	+30.1	290 00	+16.1	316 00	- 1.1	342 00	-18.1
186 30	+30.8	212 30	+38.2	238 30	+37.9	264 30	+29.9	290 30	+15.8	316 30	- 1.5	342 30	-18.4
187 00	+31.0	213 00	+38.3	239 00	+37.8	265 00	+29.6	291 00	+15.5	317 00	- 1.8	343 00	-18.7
187 30	+31.3	213 30	+38.4	239 30	+37.7	265 30	+29.4	291 30	+15.2	317 30	- 2.1	343 30	-19.0
188 00	+31.5	214 00	+38.4	240 00	+37.6	266 00	+29.2	292 00	+14.9	318 00	- 2.5	344 00	-19.3
188 30	+31.7	214 30	+38.5	240 30	+37.5	266 30	+29.0	292 30	+14.5	318 30	- 2.8	344 30	-19.6
189 00	+31.9	215 00	+38.5	241 00	+37.4	267 00	+28.7	293 00	+14.2	319 00	- 3.2	345 00	-19.9
189 30	+32.1	215 30	+38.6	241 30	+37.3	267 30	+28.5	293 30	+13.9	319 30	- 3.5	345 30	-20.2
190 00	+32.2	216 00	+38.6	242 00	+37.2	268 00	+28.3	294 00	+13.6	320 00	- 3.8	346 00	-20.5
190 30	+32.4	216 30	+38.7	242 30	+37.1	268 30	+28.0	294 30	+13.3	320 30	- 4.2	346 30	-20.8
191 00	+32.6	217 00	+38.7	243 00	+37.0	269 00	+27.8	295 00	+12.9	321 00	- 4.5	347 00	-21.1
191 30	+32.8	217 30	+38.8	243 30	+36.9	269 30	+27.5	295 30	+12.6	321 30	- 4.9	347 30	-21.4
192 00	+33.0	218 00	+38.8	244 00	+36.8	270 00	+27.3	296 00	+12.3	322 00	- 5.2	348 00	-21.6
192 30	+33.2	218 30	+38.9	244 30	+36.7	270 30	+27.1	296 30	+12.0	322 30	- 5.5	348 30	-21.9
193 00	+33.4	219 00	+38.9	245 00	+36.5	271 00	+26.8	297 00	+11.6	323 00	- 5.9	349 00	-22.2
193 30	+33.5	219 30	+38.9	245 30	+36.4	271 30	+26.6	297 30	+11.3	323 30	- 6.2	349 30	-22.5
194 00	+33.7	220 00	+38.9	246 00	+36.3	272 00	+26.3	298 00	+11.0	324 00	- 6.5	350 00	-22.8
194 30	+33.9	220 30	+39.0	246 30	+36.2	272 30	+26.1	298 30	+10.7	324 30	- 6.9	350 30	-23.0
195 00	+34.0	221 00	+39.0	247 00	+36.0	273 00	+25.8	299 00	+10.3	325 00	- 7.2	351 00	-23.3
195 30	+34.2	221 30	+39.0	247 30	+35.9	273 30	+25.5	299 30	+10.0	325 30	- 7.6	351 30	-23.6
196 00	+34.4	222 00	+39.0	248 00	+35.8	274 00	+25.3	300 00	+ 9.7	326 00	- 7.9	352 00	-23.9
196 30	+34.5	222 30	+39.0	248 30	+35.6	274 30	+25.0	300 30	+ 9.3	326 30	- 8.2	352 30	-24.1
197 00	+34.7	223 00	+39.0	249 00	+35.5	275 00	+24.8	301 00	+ 9.0	327 00	- 8.6	353 00	-24.4
197 30	+34.8	223 30	+39.1	249 30	+35.4	275 30	+24.5	301 30	+ 8.7	327 30	- 8.9	353 30	-24.7
198 00	+35.0	224 00	+39.1	250 00	+35.2	276 00	+24.2	302 00	+ 8.4	328 00	- 9.2	354 00	-24.9
198 30	+35.1	224 30	+39.1	250 30	+35.1	276 30	+24.0	302 30	+ 8.0	328 30	- 9.5	354 30	-25.2
199 00	+35.3	225 00	+39.1	251 00	+34.9	277 00	+23.7	303 00	+ 7.7	329 00	- 9.9	355 00	-25.4
199 30	+35.4	225 30	+39.0	251 30	+34.8	277 30	+23.4	303 30	+ 7.4	329 30	-10.2	355 30	-25.7
200 00	+35.6	226 00	+39.0	252 00	+34.6	278 00	+23.1	304 00	+ 7.0	330 00	-10.5	356 00	-26.0
200 30	+35.7	226 30	+39.0	252 30	+34.4	278 30	+22.9	304 30	+ 6.7	330 30	-10.9	356 30	-26.2
201 00	+35.9	227 00	+39.0	253 00	+34.3	279 00	+22.6	305 00	+ 6.3	331 00	-11.2	357 00	-26.5
201 30	+36.0	227 30	+39.0	253 30	+34.1	279 30	+22.3	305 30	+ 6.0	331 30	-11.5	357 30	-26.7
202 00	+36.1	228 00	+39.0	254 00	+33.9	280 00	+22.0	306 00	+ 5.7	332 00	-11.8	358 00	-27.0
202 30	+36.3	228 30	+39.0	254 30	+33.8	280 30	+21.8	306 30	+ 5.3	332 30	-12.2	358 30	-27.2
203 00	+36.4	229 00	+38.9	255 00	+33.6	281 00	+21.5	307 00	+ 5.0	333 00	-12.5	359 00	-27.4
203 30	+36.5	229 30	+38.9	255 30	+33.4	281 30	+21.2	307 30	+ 4.7	333 30	-12.8	359 30	-27.7
204 00	+36.6	230 00	+38.9	256 00	+33.2	282 00	+20.9	308 00	+ 4.3	334 00	-13.1	360 00	-27.9
204 30	+36.7	230 30	+38.8	256 30	+33.1	282 30	+20.6	308 30	+ 4.0	334 30	-13.5		
205 00	+36.9	231 00	+38.8	257 00	+32.9	283 00	+20.3	309 00	+ 3.6	335 00	-13.8		
205 30	+37.0	231 30	+38.8	257 30	+32.7	283 30	+20.0	309 30	+ 3.3	335 30	-14.1		
206 00	+37.1	232 00	+38.7	258 00	+32.5	284 00	+19.7	310 00	+ 3.0	336 00	-14.4		
206 30	+37.2	232 30	+38.7	258 30	+32.3	284 30	+19.4	310 30	+ 2.6	336 30	-14.7		
207 00	+37.3	233 00	+38.6	259 00	+32.1	285 00	+19.1	311 00	+ 2.3	337 00	-15.0		
207 30	+37.4	233 30	+38.6	259 30	+31.9	285 30	+18.8	311 30	+ 1.9	337 30	-15.4		
208 00	+37.5	234 00	+38.5	260 00	+31.7	286 00	+18.5	312 00	+ 1.6	338 00	-15.7		



DETERMINACIÓN DE LA LATITUD  
POR LA OBSERVACIÓN DE UNA ALTURA DE LA POLAR

TABLA II

(SIEMPRE POSITIVA)

h.L. ↑	ALTURA											
	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°
0°	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
100	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
120	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4
140	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5
160	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4
180	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
200	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
240	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
260	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
280	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
300	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4
320	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5
340	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4
360	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2

TABLA III

h.L. ↑	Ene 1	Feb 1	Mar 1	Abr 1	May 1	Jun 1	Jul 1	Ago 1	Sep 1	Oct 1	Nov 1	Dic 1	Dic 32
0°	+0.1	+0.1	0.0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4	-0.2	-0.1	+0.1	+0.3	+0.4	+0.5
20	+0.1	+0.2	+0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.3	-0.2	0.0	+0.2	+0.4	+0.5
40	+0.1	+0.2	+0.2	+0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2	-0.1	+0.1	+0.3	+0.4
60	+0.1	+0.2	+0.2	+0.2	0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2	-0.1	+0.1	+0.3
80	0.0	+0.2	+0.3	+0.3	+0.2	0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2	0.0	+0.1
100	0.0	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.2	0.0	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	0.0
120	-0.1	+0.1	+0.3	+0.3	+0.4	+0.3	+0.1	0.0	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2
140	-0.1	0.0	+0.2	+0.3	+0.4	+0.3	+0.2	+0.1	-0.1	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3
160	-0.1	0.0	+0.1	+0.3	+0.4	+0.4	+0.3	+0.2	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4
180	-0.1	-0.1	0.0	+0.2	+0.3	+0.4	+0.4	+0.2	+0.1	-0.1	-0.3	-0.4	-0.5
200	-0.1	-0.2	-0.1	+0.1	+0.2	+0.3	+0.4	+0.3	+0.2	0.0	-0.2	-0.4	-0.5
220	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	+0.1	+0.2	+0.3	+0.3	+0.2	+0.1	-0.1	-0.3	-0.4
240	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	0.0	+0.1	+0.2	+0.3	+0.3	+0.2	+0.1	-0.1	-0.3
260	0.0	-0.2	-0.3	-0.3	-0.2	0.0	+0.1	+0.2	+0.3	+0.3	+0.2	0.0	-0.1
280	0.0	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	0.0	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.2	0.0
300	+0.1	-0.1	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3	-0.1	0.0	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.2
320	+0.1	0.0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	+0.1	+0.3	+0.4	+0.4	+0.3
340	+0.1	0.0	-0.1	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	0.0	+0.2	+0.4	+0.4	+0.4
360	+0.1	+0.1	0.0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4	-0.2	-0.1	+0.1	+0.3	+0.4	+0.5

CONSELLERÍA DO MAR  
DIRECCIÓN XERAL DE DESENVOLVEMENTO PESQUEIRO

Rúa dos Irmandiños, s/n- Salgueiriños  
15701 Santiago de Compostela  
T. 981 546 176  
[cma.dxdeseenvolvimento@xunta.gal](mailto:cma.dxdeseenvolvimento@xunta.gal)

h.L. $\Upsilon$	LATITUD												h.L. $\Upsilon$
	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	
0	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	0
10	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.9	10
20	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.7	20
30	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	30
40	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.2	40
50	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	50
60	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	60
70	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	70
80	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	80
90	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	90
100	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	100
110	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3	110
120	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-0.9	-1.1	-1.2	-1.4	120
130	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3	-1.5	130
140	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3	-1.5	140
150	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.1	-1.2	-1.5	150
160	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	-1.4	160
170	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-1.0	-1.2	170
180	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-1.1	180
190	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.9	190
200	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.7	200
210	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	210
220	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	220
230	0.0	0.0	0.0	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	230
240	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.2	+0.3	+0.3	+0.4	240
250	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.3	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	250
260	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.4	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	260
270	+0.4	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	270
280	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	280
290	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.3	290
300	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+0.9	+1.1	+1.2	+1.4	300
310	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.3	+1.5	310
320	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.3	+1.5	320
330	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.1	+1.2	+1.5	330
340	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	+1.4	340
350	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+1.0	+1.2	350
360	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.5	+0.6	+0.6	+0.6	+0.7	+0.8	+0.9	+1.1	360

Cuando el signo es +, la Polar está al E del meridiano.

Cuando el signo es -, la Polar está al W del meridiano.



CORRECCIONES PARA OBTENER LA ALTURA VERDADERA DEL SOL (LIMBO INFERIOR), PLANETA O ESTRELLA

TABLA A DEPRESIÓN DE HORIZONTE				TABLA B = SOL (LIMBO INFERIOR) SEMIDIÁMETRO, REFRACCIÓN Y PARALAJE										Correc. adicional	
Elevación observador en metros	Corrección	Elevación observador en metros	Corrección	Altura apte. $\odot$	Corrección	Altura apte. $\odot$	Corrección	Altura apte. $\odot$	Corrección	Altura apte. $\odot$	Corrección	Altura apte. $\odot$	Corrección		
1.6	-2.3	12.7	-6.4	6 15	+8.2	8 45	+10.2	13 23	+12.2	25 59	+14.2			Ene 1	+0.3'
1.7	-2.4	13.1	-6.5	6 21	+8.3	8 54	+10.3	13 44	+12.3	27 12	+14.3			Ene 23	+0.2'
1.9	-2.5	13.6	-6.6	6 27	+8.4	9 05	+10.4	14 06	+12.4	28 32	+14.4			Feb 27	+0.1'
2.0	-2.6	14.0	-6.7	6 33	+8.5	9 15	+10.5	14 29	+12.5	29 59	+14.5			Mar 22	0.0'
2.2	-2.7	14.4	-6.8	6 40	+8.6	9 26	+10.6	14 53	+12.6	31 34	+14.6			Abr 13	-0.1'
2.3	-2.8	14.8	-6.9	6 46	+8.7	9 37	+10.7	15 18	+12.7	33 19	+14.7			May 7	-0.2'
2.5	-2.9	15.3	-7.0	6 53	+8.8	9 48	+10.8	15 45	+12.8	35 16	+14.8			Jun 12	-0.3'
2.7	-3.0	15.7	-7.1	7 00	+8.9	10 00	+10.9	16 13	+12.9	37 25	+14.9			Jul 27	-0.2'
2.9	-3.1	16.2	-7.2	7 06	+9.0	10 12	+11.0	16 43	+13.0	39 49	+15.0			Sep 1	-0.1'
3.1	-3.2	16.6	-7.3	7 14	+9.1	10 25	+11.1	17 14	+13.1	42 30	+15.1			Sep 25	0.0'
3.3	-3.3	17.1	-7.4	7 21	+9.2	10 38	+11.2	17 47	+13.2	45 30	+15.2			Oct 17	+0.1'
3.5	-3.4	17.6	-7.5	7 28	+9.3	10 52	+11.3	18 23	+13.3	48 53	+15.3			Nov 9	+0.2'
3.7	-3.5	18.0	-7.6	7 36	+9.4	11 06	+11.4	19 01	+13.4	52 43	+15.4			Dic 15	+0.3'
3.9	-3.6	18.5	-7.7	7 44	+9.5	11 21	+11.5	19 41	+13.5	57 01	+15.5				
4.2	-3.7	19.0	-7.8	7 52	+9.6	11 36	+11.6	20 24	+13.6	61 51	+15.6				
4.4	-3.8	19.5	-7.9	8 00	+9.7	11 52	+11.7	21 10	+13.7	67 16	+15.7				
4.7	-3.9	20.0	-8.0	8 08	+9.8	12 09	+11.8	21 59	+13.8	73 14	+15.8				
4.9	-4.0	20.5	-8.1	8 17	+9.9	12 26	+11.9	22 53	+13.9	79 42	+15.9				
5.2	-4.1	21.0	-8.2	8 26	+10.0	12 44	+12.0	23 50	+14.0	86 30	+16.0				
5.4	-4.2	21.5	-8.3	8 35	+10.1	13 03	+12.1	24 52	+14.1	90 00					
5.7	-4.3	22.1	-8.4	8 45		13 23		25 59							
6.0	-4.4	22.6	-8.5												
6.2	-4.5	23.1	-8.6												
6.5	-4.6	23.7	-8.7												
6.8	-4.7	24.2	-8.8												
7.1	-4.8	24.8	-8.9												
7.4	-4.9	25.4	-9.0												
7.7	-5.0	25.9	-9.1												
8.0	-5.1	26.5	-9.2												
8.4	-5.2	27.1	-9.3												
8.7	-5.3	27.7	-9.4												
9.0	-5.4	28.3	-9.5												
9.4	-5.5	28.9	-9.6												
9.7	-5.6	29.5	-9.7												
10.1	-5.7	30.1	-9.8												
10.4	-5.8	30.7	-9.9												
10.8	-5.9	31.3	-10.0												
11.2	-6.0	32.0	-10.1												
11.6	-6.1	32.6	-10.2												
11.9	-6.2	33.3	-10.3												
12.3	-6.3	33.9	-10.4												
12.7		34.6													

  

TABLA C = PLANETAS Y ESTRELLAS									
REFRACCIÓN					PARALAJE				
Altura apte.	Corrección	Altura apte.	Corrección	Fechas	Venus Cualquier altura	Marte Altura aparente			
						< 30°	> 30° < 60°	> 60°	
				Ene 1	+0.1'	+0.1'	0.0'	0.0'	
6 30	-7.8	14 00	-3.8	Ene 16	+0.1'	+0.1'	+0.1'	0.0'	
6 40	-7.6	15 00	-3.6	Mar 1	+0.2'	+0.1'	+0.1'	0.0'	
6 50	-7.5	16 00	-3.3	Abr 16	+0.3'	+0.1'	+0.1'	0.0'	
7 00	-7.3	17 00	-3.1	May 8	+0.4'	+0.1'	+0.1'	0.0'	
7 15	-7.1	18 00	-3.0	May 28	+0.5'	+0.1'	+0.1'	0.0'	
7 30	-6.9	19 00	-2.8	Jun 2	+0.5'	+0.1'	+0.1'	+0.1'	
7 45	-6.7	20 00	-2.6	Jun 10	+0.4'	+0.1'	+0.1'	+0.1'	
8 00	-6.5	21 00	-2.5	Jun 14	+0.4'	+0.2'	+0.1'	+0.1'	
8 15	-6.3	22 00	-2.4	Jun 29	+0.3'	+0.2'	+0.1'	+0.1'	
8 30	-6.2	24 00	-2.2	Jul 21	+0.3'	+0.2'	+0.1'	+0.1'	
8 45	-6.0	26 00	-2.0	Jul 22	+0.2'	+0.2'	+0.2'	+0.1'	
9 00	-5.9	28 00	-1.8	Ago 19	+0.2'	+0.3'	+0.2'	+0.1'	
9 20	-5.7	32 00	-1.6	Sep 5	+0.1'	+0.3'	+0.2'	+0.1'	
9 40	-5.5	36 00	-1.3	Nov 17	+0.1'	+0.2'	+0.2'	+0.1'	
10 00	-5.3	40 00	-1.2	Dic 7	+0.1'	+0.2'	+0.2'	+0.1'	
10 30	-5.1	45 00	-1.0						
11 00	-4.8	50 00	-0.8						
11 30	-4.6	60 00	-0.6						
12 00	-4.5	70 00	-0.4						
12 30	-4.3	80 00	-0.2						
13 00	-4.1	90 00	0.0						

La altura aparente es la observada corregida por depresión del horizonte.  
Para el uso de estas tablas, en los valores explícitos tomar el valor superior.





XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR

Secretaría Xeral Técnica

Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro



TITULACIÓN / TITULACIÓN	CAPITÁN/CAPITÁ DE IATE CAPITÁN/CAPITANA DE YATE
LUGAR EXAME / LUGAR EXAMEN	EGAP - SANTIAGO
DNI / NIE / PASAPORTE	28-11-2024
APELIDOS / APELLIDOS	
NOME / NOMBRE	"PROVISIONAL"

DURACIÓN MÁXIMA DO EXAME / DURACIÓN MÁXIMA DEL EXAMEN	2 HORAS 30 MINUTOS
DURACIÓN MÁXIMA DO EXAME DO MÓDULO DE NAVEGACIÓN DURACIÓN MÁXIMA DEL EXAMEN DEL MÓDULO DE NAVEGACIÓN	1 HORA 30 MINUTOS
DURACIÓN MÁXIMA DO EXAME DO MÓDULO XENÉRICO DURACIÓN MÁXIMA DEL EXAMEN DEL MÓDULO GENÉRICO	1 HORA

TEORÍA DA NAVEGACIÓN /	1	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	2	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
TEORÍA DE LA NAVEGACIÓN	3	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	4	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	5	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	6	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	7	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	8	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	10	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>

METEOROLOXÍA / METEOROLOGÍA	21	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	22	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	23	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	24	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	25	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	26	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	27	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	28	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	29	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	30	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN /	11	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	12	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
CÁLCULO DE NAVEGACIÓN	13	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	14	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	15	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	16	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	17	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	18	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	19	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	20	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>

INGLÉS / INGLÉS	31	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	32	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	33	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	34	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	35	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	36	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	37	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	38	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	39	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	40	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>

Núm. mínimo de respostas correctas	28
Núm. mínimo de respuestas correctas	28
Núm. máximo de erros permitidos	12
Núm. máximo de errores permitidos	12
Núm. máximo erros permitidos na teoría navegación	5
Núm. máximo errores permitidos en la teoría navegación	5
Núm. máximo erros permitidos no cálculo de navegación	4
Núm. máximo errores permitidos en el cálculo de navegación	4

APTO / APTO	
APTO MÓDULO DE NAVEGACIÓN	
APTO MÓDULO DE NAVEGACIÓN	
APTO MÓDULO XENÉRICO / APTO MÓDULO GENÉRICO	
NON APTO / NO APTO	

CORRECCIÓN POR MÓDULOS	
MÓDULO XENÉRICO / MÓDULO GENÉRICO	
Núm. máximo erros permitidos en meteoroloxía	5
Núm. máximo errores permitidos en meteorología	5
Núm. máximo erros permitidos en inglés	5
Núm. máximo errores permitidos en inglés	5
MÓDULO NAVEGACIÓN / MÓDULO NAVEGACIÓN	
Núm. máximo erros permitidos na teoría navegación	5
Núm. máximo errores permitidos en la teoría navegación	5
Núm. máximo erros permitidos no cálculo de navegación	4
Núm. máximo errores permitidos en el cálculo de navegación	4

OBSERVACIÓN: Quedarán anuladas as respostas do cálculo de navegación se non está reflectida a resolución dos exercicios nas follas correspondentes  
 OBSERVACIONES: Quedarán anuladas las respuestas del cálculo de navegación si no está reflejada la resolución de los ejercicios en las hojas correspondientes

