



Calendario y Efemérides 2013

ene-13		
Dia	Hora (TU)	Efemeride
04-ene-13	2:48:47	Mercurio en el afelio. (Distancia heliocéntrica: 0.46670 U.A.)
04-ene-13		Lluvia de meteoros: Cuadrántidas, actividad desde el 28 de diciembre al 12 de enero (con máximo el 4 de enero), THZ 120. Radiante en Bootes, AR 230°, DE +49° . Asteroide: 2003 EH Son meteoros de gran tamaño con estelas que pueden durar de 3 a 4 minutos.
05-ene-13	3:57:43	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:377229 Km.)
06-ene-13	23:58:37	Saturno a 4.12°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 66.9°)
10-ene-13	10:27:20	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 360048 Km Iluminación: 2.9%)
10-ene-13	11:53:04	Venus a 1.92°S de la Luna. (Elongación de Venus: 18.7°)
11-ene-13	0:34:07	Plutón a 0.02°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 11.4°)
11-ene-13	0:48:11	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 0.402 Ilum: 1.0% No visible
11-ene-13	14:39:25	Mercurio a 5.14°S de la Luna. (Elongación de Mercurio: 4.5°)
11-ene-13	19:43:33	Luna nueva (Distancia geocéntrica:361731 Km.)
13-ene-13	10:57:15	Marte a 5.53°S de la Luna. (Elongación de Marte: 21.1°)
14-ene-13	18:03:57	Neptuno a 5.54°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 36.7°)
17-ene-13	5:06:14	Urano a 4.11°S de la Luna. (Elongación de Urano: 67.9°)
18-ene-13	8:38:46	Mercurio en Conjunción superior (Distancia geocéntrica: 1.42084 U.A.)
18-ene-13	23:44:58	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:398282 Km.)
22-ene-13	3:07:38	Ocultación de Júpiter por la Luna. DM: 0.548 Ilum: 78.2% No visible
22-ene-13	4:16:54	Júpiter a 1.10°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 124.1°)
22-ene-13	10:51:39	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 405310 Km Iluminación: 80.6%)
24-ene-13	8:54:27	Marte en el perihelio. (Distancia heliocéntrica: 1.38149 U.A.)
27-ene-13	4:38:18	Luna llena (Distancia geocéntrica:396393 Km.)
30-ene-13	11:04:21	Júpiter estacionario. (Elongación: 115.6°)



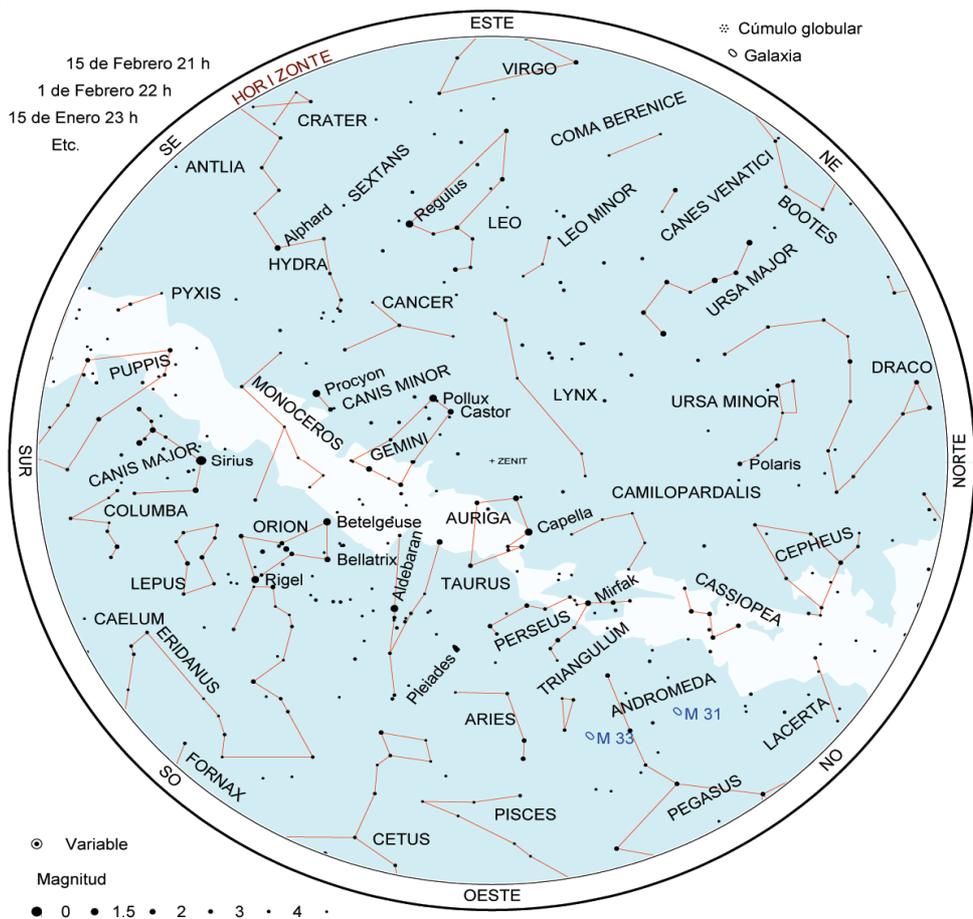
**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

enero 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
	1	2	3	4 Cuadrántidas	5	6 Saturno a 4.12°N de la Luna.
7	8	9	10 Luna en el perigeo. Venus a 1.92°S de la Luna.	11 Mercurio a 5.14°S de la Luna. Luna nueva	12	13 Marte a 5.53°S de la Luna.
14 Neptuno a 5.54°S de la Luna.	15	16	17 Urano a 4.11°S de la Luna.	18 Mercurio en Conj. Sup Cuarto creciente	19	20
21	22 Júpiter a 1.10°N de la Luna. Luna en el apogeo.	23	24 Marte en el perihelio.	25	26	27 Luna llena
28	29	30 Júpiter estacionario. (Elong.: 115.6°)	31			
		Notas Lluvia de meteoros: Cuadrántidas, actividad desde el 28 de diciembre al 12 de enero (con máximo el 4 de enero), THZ 120. Radiante en Bootes, AR 230°, DE +49° . Asteroide: 2003 EH Son meteoros de gran tamaño con estelas que pueden durar de 3 a 4 minutos.				



feb-13		
Dia	Hora (TU)	Efemeride
03-feb-13	10:51:39	Saturno a 4.31°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 93.5°)
03-feb-13	13:56:18	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:372384 Km.)
07-feb-13	11:46:23	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 0.591 Ilum: 10.8% Cont: 1 2 3 4
07-feb-13	12:13:52	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 365318 Km Iluminación: 10.6%)
07-feb-13	12:48:00	Plutón a 0.12°N de la Luna. (Elongación de Plutón: 38.2°)
08-feb-13	21:09:59	Mercurio a 0.31°N de Marte. (Elongación de Mercurio: 15.2°)
09-feb-13	14:12:00	Venus a 5.40°S de la Luna. (Elongación de Venus: 11.7°)
10-feb-13	7:20:11	Luna nueva (Distancia geocéntrica:370287 Km.)
11-feb-13	4:08:17	Neptuno a 5.11°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 9.9°)
11-feb-13	8:04:59	Máximo brillo de Mercurio (Elongación: 16.60°) V=-0.9
11-feb-13	14:35:29	Marte a 5.57°S de la Luna. (Elongación de Marte: 14.5°)
11-feb-13	19:21:58	Mercurio a 4.85°S de la Luna. (Elongación de Mercurio: 16.8°)
13-feb-13	17:04:52	Urano a 4.06°S de la Luna. (Elongación de Urano: 41.0°)
16-feb-13	21:18:52	Mercurio en máxima elongación este. (Elongación: 18.13°)
17-feb-13	2:26:59	Mercurio en el perihelio. (Distancia heliocéntrica: 0.30749 U.A.)
17-feb-13	20:30:34	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:403175 Km.)
18-feb-13	10:25:48	Júpiter a 1.62°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 97.0°)
18-feb-13	11:45:02	Ocultación de Júpiter por la Luna. DM: 0.993 Ilum: 56.1% No visible
18-feb-13	15:06:28	Saturno estacionario. (Elongación: 108.6°)
19-feb-13	6:29:27	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 404472 Km Iluminación: 63.3%)
21-feb-13	7:06:14	Venus en el afelio. (Distancia heliocéntrica: 0.72824 U.A.)
21-feb-13	7:19:48	Neptuno en Conjunción (Distancia geocéntrica:30.97803 U.A.)
21-feb-13		Lluvia de meteoros: Alfa-Centauridas, actividad desde el 28 de enero al 21 de febrero, máximo el 8 de febrero, THZ 6. Radiante en Centauro, AR 210°, DE -59°
23-feb-13	9:34:37	Mercurio estacionario. (Elongación: 15.2°)
24-feb-13	22:30:06	Mercurio a 4.24°N de Marte. (Elongación de Mercurio: 13.5°)
25-feb-13	20:26:06	Luna llena (Distancia geocéntrica:385861 Km.)



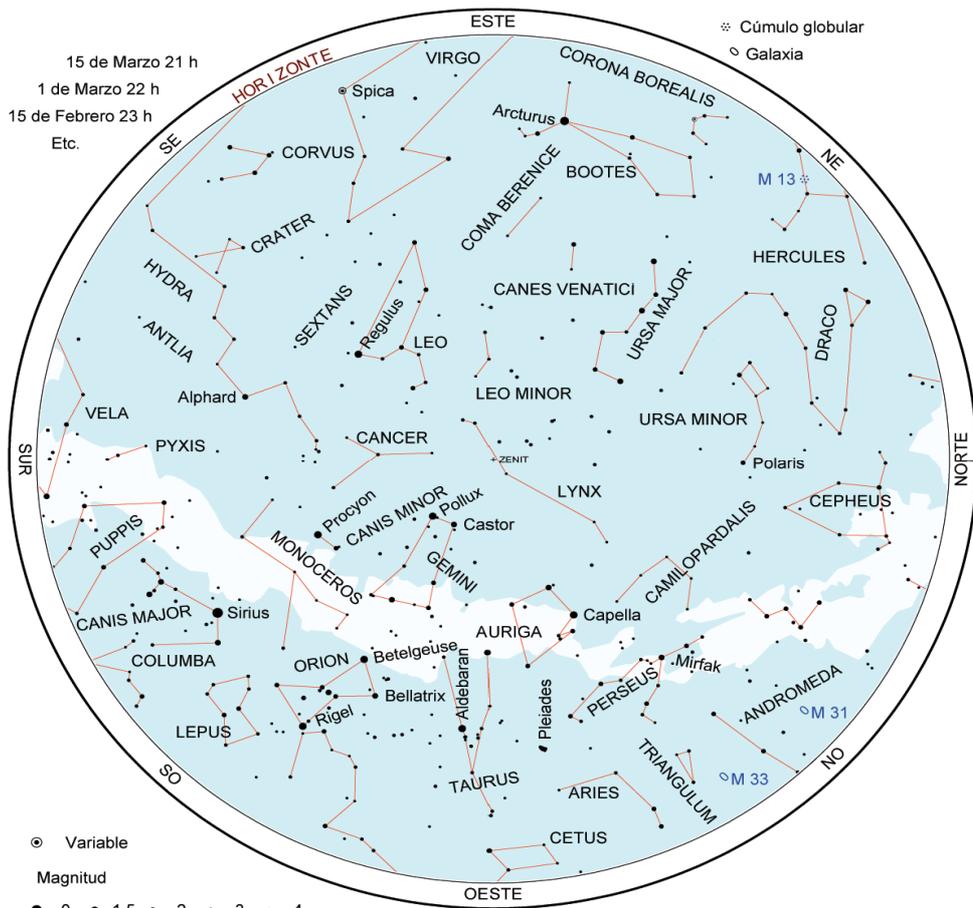
**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

febrero 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
				1	2	3 Saturno a 4.31°N de la Luna. Cuarto menguante
4	5	6	7 Luna en el perigeo. Plutón a 0.12°N de la Luna.	8 Mercurio a 0.31°N de Marte.	9 Venus a 5.40°S de la Luna.	10 Luna nueva
11 Nept. 5.1°S d Lun. Máx.brillo Mercurio Mars 5.6°S d Lun. Mercur.4.9°S d Lun.	12	13 Urano a 4.06°S de la Luna.	14	15	16 Mercurio en máxima Elong. este.	17 Mercurio en el perihelio. Cuarto creciente
18 Júpiter a 1.62°N de la Luna. Saturno estacionario. (Elong.: 108.6°)	19 Luna en el apogeo.	20	21 Venus en el afelio. Neptuno en Conj. Alfa-Centauridas	22	23 Mercurio estacionario. (Elong.: 15.2°)	24 Mercurio a 4.24°N de Marte.
25 Luna llena	26	27	28			
		Notas Lluvia de meteoros: Alfa-Centauridas, actividad desde el 28 de enero al 21 de febrero , máximo el 8 de febrero, THZ 6. Radiante en Centauro, AR 210°, DE -59°				



mar-13		
Dia	Hora (TU)	Efemeride
02-mar-13	15:18:40	Saturno a 3.76°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 120.8°)
04-mar-13	12:51:27	Mercurio en Conjunción inferior (Distancia geocéntrica: 0.62938 U.A.)
04-mar-13	21:52:48	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:370242 Km.)
05-mar-13	23:19:31	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 369957 Km Iluminación: 38.1%)
06-mar-13	7:23:06	Mercurio a 5.33°N de Venus. (Elongación de Mercurio: 5.0°)
06-mar-13	19:41:24	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 0.853 Ilum: 29.0% No visible
06-mar-13	19:56:17	Plutón a 0.50°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 64.9°)
10-mar-13	17:25:17	Neptuno a 5.51°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 16.8°)
10-mar-13	22:18:03	Mercurio a 1.66°S de la Luna. (Elongación de Mercurio: 12.7°)
11-mar-13	17:52:02	Venus a 5.94°S de la Luna. (Elongación de Venus: 4.5°)
11-mar-13	19:51:08	Luna nueva (Distancia geocéntrica:381184 Km.)
12-mar-13	16:28:15	Marte a 4.44°S de la Luna. (Elongación de Marte: 8.1°)
13-mar-13	3:26:05	Urano a 3.42°S de la Luna. (Elongación de Urano: 14.9°)
14-mar-13		Lluvia de meteoros: Gamma-Nórmidas, actividad desde el 25 de febrero al 22 de marzo, con máximo el 14 de marzo, THZ 6. Radiante en Norma, AR 239°, DE -50°
17-mar-13	19:57:52	Mercurio estacionario. (Elongación: 21.8°)
18-mar-13	2:17:32	Júpiter a 2.17°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 72.1°)
19-mar-13	3:12:42	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 404261 Km Iluminación: 44.5%)
19-mar-13	17:26:36	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:404034 Km.)
20-mar-13	11:01:53	Inicio primavera
22-mar-13	18:28:16	Marte a 0.01°N de Urano. (Elongación de Marte: 5.9°)
27-mar-13	9:27:29	Luna llena (Distancia geocéntrica:374757 Km.)
28-mar-13	16:27:27	Venus en Conjunción superior (Distancia geocéntrica: 1.72367 U.A.)
28-mar-13	17:17:43	Venus a 0.72°S de Urano. (Elongación de Venus: 1.3°)
29-mar-13	0:39:29	Urano en Conjunción (Distancia geocéntrica:21.05078 U.A.)
29-mar-13	18:46:14	Saturno a 3.73°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 148.9°)
30-mar-13	3:38:38	Máximo brillo de Mercurio (Elongación: 27.76°) V=0.4



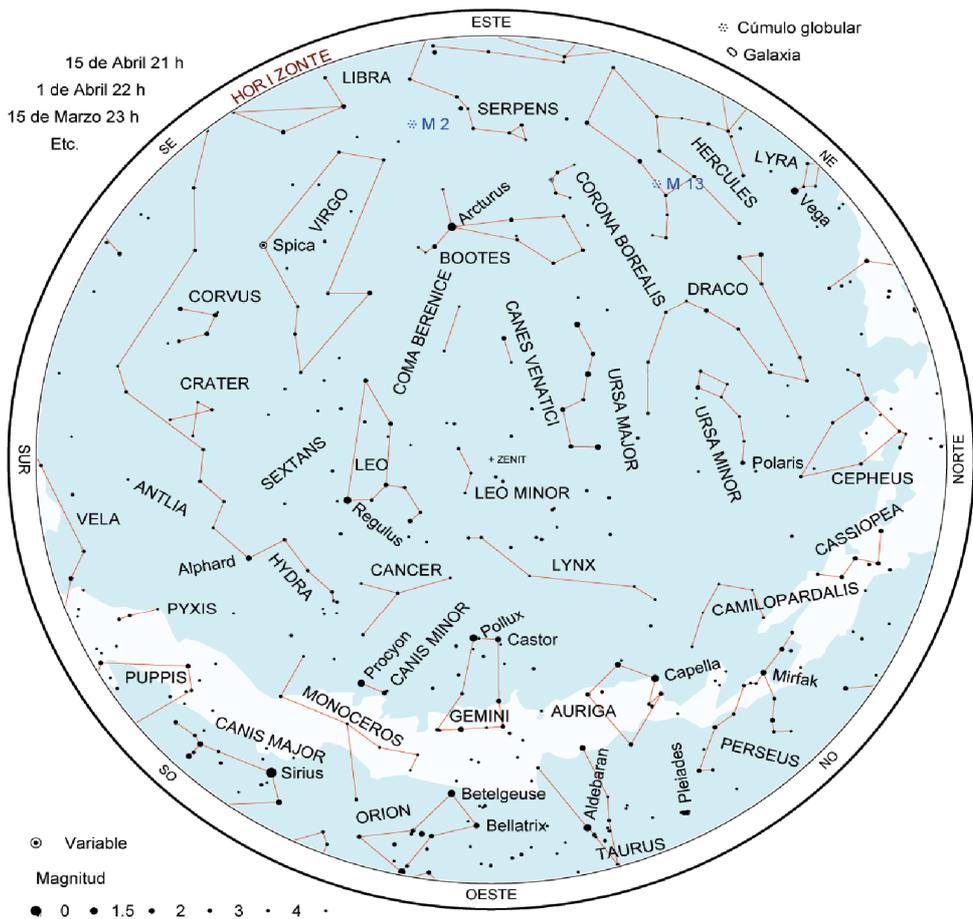
**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

marzo 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
				1	2 Saturno a 3.76°N de la Luna.	3
4 Mercurio en Conj. Inferior Cuarto menguante	5 Luna en el perigeo.	6 Mercurio a 5.33°N de Venus. Plutón a 0.50°S de la Luna.	7	8	9	10 Neptuno a 5.51°S de la Luna. Mercurio a 1.66°S de la Luna.
11 Venus a 5.94°S de la Luna. Luna nueva	12 Marte a 4.44°S de la Luna.	13 Urano a 3.42°S de la Luna.	14 Gamma-Nórmidas	15	16	17 Mercurio estacionario. (Elong.: 21.8°)
18 Júpiter a 2.17°N de la Luna.	19 Luna en el apogeo. Cuarto creciente	20 Inicio primavera	21	22 Marte a 0.01°N de Urano.	23	24
25	26	27 Luna llena	28 Venus en Conj. Sup Venus a 0.72°S de Urano.	29 Urano en Conj. Saturno a 3.73°N de la Luna.	30 Máximo brillo de Mercurio	31
		Notas Lluvia de meteoros: Gamma-Nórmidas, actividad desde el 25 de febrero al 22 de marzo, con máximo el 14 de marzo, THZ 6. Radiante en Norma, AR 239°, DE -50°				



abr-13		
Día	Hora (TU)	Efemeride
02-abr-13	2:04:47	Mercurio en el afelio. (Distancia heliocéntrica: 0.46670 U.A.)
03-abr-13	0:33:33	Plutón a 0.35°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 91.6°)
03-abr-13	1:35:42	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 1.072 Ilum: 51.6% No visible
03-abr-13	4:36:36	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:370934 Km.)
06-abr-13	15:46:21	Venus a 0.70°S de Marte. (Elongación de Venus: 2.6°)
06-abr-13	23:54:15	Neptuno a 5.24°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 42.9°)
08-abr-13	9:10:52	Mercurio a 6.35°S de la Luna. (Elongación de Mercurio: 26.7°)
09-abr-13	16:16:29	Urano a 3.75°S de la Luna. (Elongación de Urano: 10.8°)
10-abr-13	9:35:12	Luna nueva (Distancia geocéntrica:392200 Km.)
10-abr-13	16:23:30	Marte a 2.41°S de la Luna. (Elongación de Marte: 1.7°)
10-abr-13	20:15:59	Venus a 2.72°S de la Luna. (Elongación de Venus: 3.5°)
12-abr-13	20:26:43	Plutón estacionario. (Elongación: 101.2°)
14-abr-13	19:42:20	Júpiter a 2.48°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 49.3°)
15-abr-13	22:20:43	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 404862 Km Iluminación: 26.4%)
18-abr-13	0:51:14	Marte en Conjunción (Distancia geocéntrica: 2.43219 U.A.)
18-abr-13	12:30:55	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:400763 Km.)
19-abr-13	21:13:27	Mercurio a 2.03°S de Urano. (Elongación de Mercurio: 21.2°)
22-abr-13		Lluvia de meteoros: Líridas, actividad desde el 16 al 25, máximo el 22 de abril a las 11h TU, THZ 18. Cometa: Thatcher. Radiante en Lyra, AR 271°, DE +34° Algunas veces se producen explosiones que se asemejan a fuegos artificiales.
23-abr-13		Lluvia de meteoros: Pi-Púppidas, actividad desde el 15 al 28, con máximo el 23 de abril, THZ variable. Cometa: 26P/Grigg-Skjellerup. Radiante en Puppis, AR 110°, DE -45°
25-abr-13	19:57:21	Luna llena (Distancia geocéntrica:365313 Km.)
25-abr-13	20:07:21	Eclipse parcial de luna: El primer eclipse lunar de 2013 se produce en el nodo ascendente de la Luna en Virgo a unos 12 ° al este del Spica. Es visible principalmente desde el hemisferio oriental. Los tiempos de contacto de la Luna con las sombras de la Tierra se enumeran a continuación: Eclipse penumbral Comienza: 18:03:38 UT Eclipse Parcial Comienza: 19:54:08 UT Greatest Eclipse: 20:07:30 UT Eclipse Parcial fin: 20:21:02 UT Eclipse penumbral fin: 22:11:26 UT En el momento de mayor ocultación, la magnitud umbral del eclipse puede alcanzar 0,0147. Este evento es apenas parcial con sólo 0,5 minutos de arco de la extremidad norte de la Luna que se sumerge en la sombra umbral. Por consiguiente, la fase parcial dura menos de 27 minutos.
26-abr-13	2:53:53	Saturno a 4.44°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 176.4°)
27-abr-13	19:52:30	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 362268 Km Iluminación: 94.4%)
28-abr-13	8:13:50	Saturno en Oposición (Distancia geocéntrica: 8.81620 U.A.)
30-abr-13	7:44:18	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 1.150 Ilum: 73.8% No visible
30-abr-13	9:12:29	Plutón a 0.57°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 118.3°)



**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

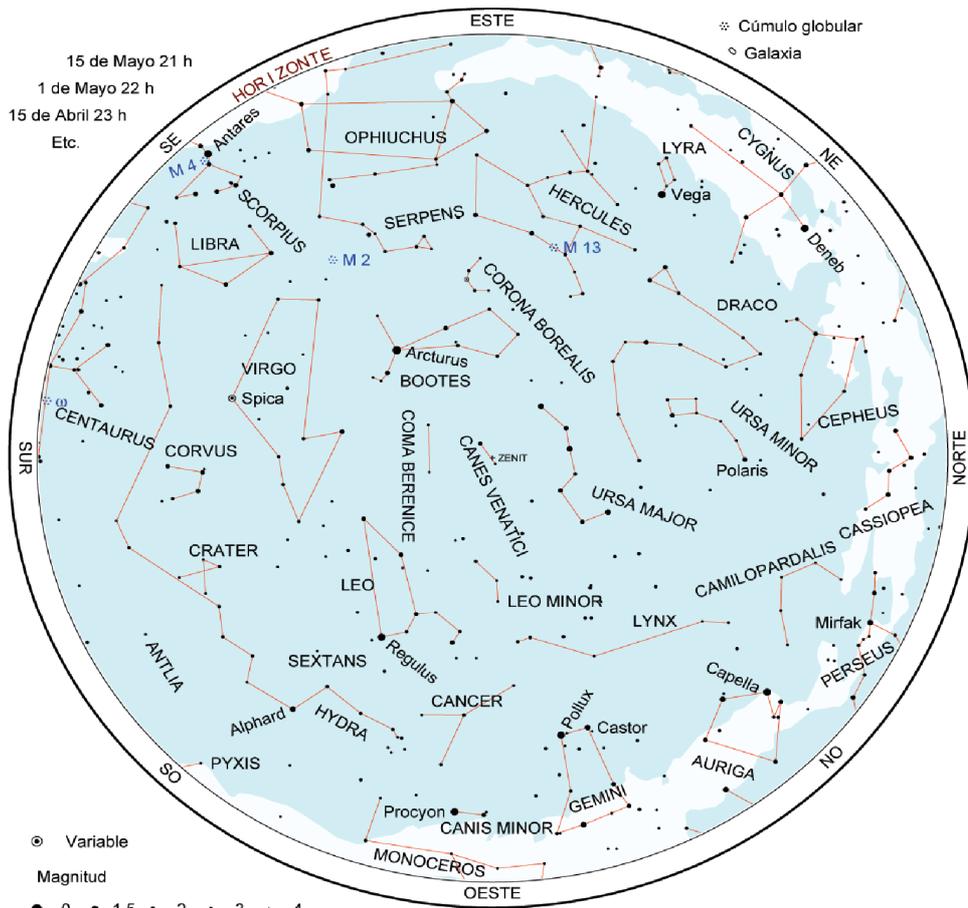
abril 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
1	2 Mercurio en el afelio.	3 Plutón a 0.35°S de la Luna. Cuarto menguante	4	5	6 Venus 0.70°S de Marte. Neptuno a 5.24°S de la Luna.	7
8 Mercurio a 6.35°S de la Luna.	9 Urano a 3.75°S de la Luna.	10 Luna nueva Marte 2.4°S d Luna. Venus 2.7°S d Luna.	11	12 Plutón estacionario. (Elong.: 101.2°)	13	14 Júpiter a 2.48°N de la Luna.
15 Luna en el apogeo.	16	17	18 Marte en Conj. Cuarto creciente	19 Mercurio a 2.03°S de Urano.	20	21
22 Líridas	23 Pi-Púppidas	24	25 Luna llena Eclipse parcial de luna	26 Saturno a 4.44°N de la Luna.	27 Luna en el perigeo.	28 Saturno en Oposición
29	30 Plutón a 0.57°S de la Luna.					

Notas
Lluvia de meteoros: Líridas, actividad desde el 16 al 25, máximo el 22 de abril a las 11h TU, THZ 18. Cometa: Thatcher. Radiante en Lyra, AR 271°, DE +34°
Algunas veces se producen explosiones que se asemejan a fuegos artificiales.
Lluvia de meteoros: Pi-Púppidas, actividad desde el 15 al 28, con máximo el 23 de abril, THZ variable. Cometa: 26P/Grigg-Skjellerup. Radiante



may-13		
Día	Hora (TU)	Efemeride
02-may-13	11:14:12	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:374265 Km.)
04-may-13	7:09:34	Neptuno a 5.29°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 68.9°)
06-may-13	23:24:13	Urano a 3.25°S de la Luna. (Elongación de Urano: 36.0°)
07-may-13	22:16:32	Mercurio a 0.44°S de Marte. (Elongación de Mercurio: 4.7°)
08-may-13		Lluvia de meteoros: Eta-Lyridas, actividad desde el 3 al 14, con máximo el 8 de mayo, THZ 3. Cometa: 1P/Halley. Radiante en Lyra, AR 287°, DE +44°
09-may-13	13:57:27	Ocultación de Marte por la Luna. DM: 0.458 Ilum: 0.2% Cont: 1 2 3 4
09-may-13	15:17:55	Marte a 0.09°S de la Luna. (Elongación de Marte: 4.9°)
09-may-13	19:10:55	Ocultación de Mercurio por la Luna. DM: 0.314 Ilum: 0.0% No visible
09-may-13	20:36:02	Mercurio a 0.31°N de la Luna. (Elongación de Mercurio: 2.4°)
10-may-13	0:25:12	Eclipse anular de sol: El primer eclipse solar de 2013 se produce en el nodo descendente de la Luna en el este de Aries. Un eclipse anular será visible en una pista desde 171 a 225 kilómetros de ancho que atraviesa Australia, el este de Papúa Nueva Guinea, las Islas Salomón y las Islas Gilbert. Un eclipse parcial se ve en un camino mucho más amplio de la penumbra de la Luna, que incluye a Australia, Indonesia Oceanía, y gran parte del centro del Océano Pacífico.
10-may-13	0:28:21	Luna nueva (Distancia geocéntrica:401065 Km.)
11-may-13	0:24:52	Venus a 2.14°N de la Luna. (Elongación de Venus: 11.2°)
11-may-13	20:56:53	Mercurio en Conjunción superior (Distancia geocéntrica: 1.32320 U.A.)
12-may-13	12:33:36	Júpiter a 2.92°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 28.0°)
13-may-13	13:31:29	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 405826 Km Iluminación: 11.2%)
16-may-13	1:42:05	Mercurio en el perihelio. (Distancia heliocéntrica: 0.30749 U.A.)
18-may-13	4:34:37	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:394539 Km.)
20-may-13	1:02:37	Máximo brillo de Mercurio (Elongación: 9.85°) V=-1.4
23-may-13	9:47:27	Saturno a 4.16°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 153.8°)
25-may-13	3:51:42	Mercurio a 1.37°N de Venus. (Elongación de Mercurio: 15.2°)
25-may-13	3:53:11	Eclipse penumbral de luna: El segundo eclipse lunar del año otra vez se produce en el nodo ascendente de la Luna en Escorpio a 7 ° al noroeste de Antares. Con una magnitud penumbral de 0,0158. Los tiempos de la Luna contacto con la penumbra de la Tierra se enumeran a continuación: Eclipse penumbral Comienza: 03:53:11 UT Greatest Eclipse: 04:10:00 UT Eclipse penumbral fin: 04:26:56 UT Durante el evento, la Luna será visible en las Américas y África occidental.
25-may-13	4:25:06	Luna llena (Distancia geocéntrica:359109 Km.)
26-may-13	1:43:08	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 358377 Km Iluminación: 98.8%)
27-may-13	9:45:23	Mercurio a 2.37°N de Júpiter. (Elongación de Mercurio: 17.2°)
27-may-13	15:34:20	Plutón a 0.73°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 145.0°)
27-may-13	15:36:29	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 1.099 Ilum: 91.0% No visible
28-may-13	20:40:17	Venus a 1.00°N de Júpiter. (Elongación de Venus: 16.0°)
28-may-13		Lluvia de meteoros: Eta-Acuáridas, actividad desde el 19 de abril al 28 de mayo, con máximo el 5 de mayo, THZ 70. Cometa: 1P/Halley. Radiante en Acuario, AR 338°, DE -01° Se trata de meteoros con una gran velocidad, produciendo bólidos muy luminosos y de largas trayectorias.



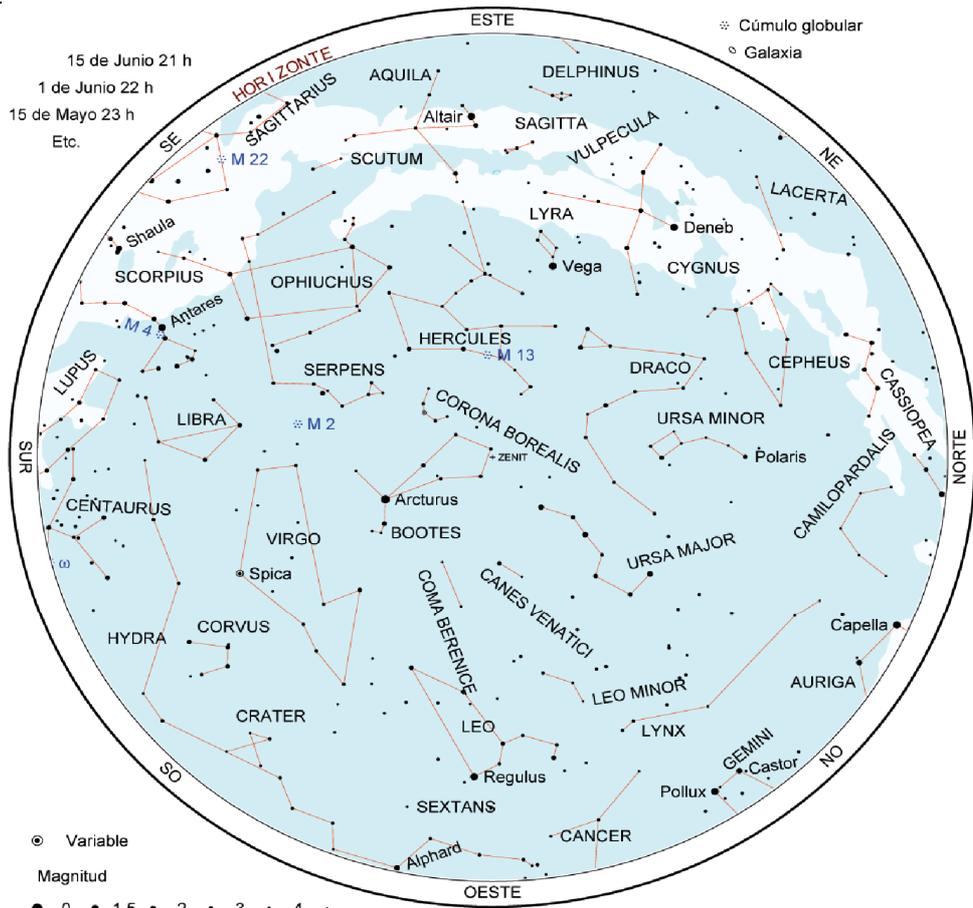
**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

mayo 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
		1	2 Cuarto menguante	3	4 Neptuno a 5.29°S de la Luna.	5
6 Urano a 3.25°S de la Luna.	7 Mercurio a 0.44°S de Marte.	8 Eta-Lyridas	9 Ocult. de Marte por la Luna. Marte a 0.09°S de la Luna.	10 Eclipse anular de sol Luna nueva	11 Venus a 2.14°N de la Luna. Mercurio en Conj. Sup	12 Júpiter a 2.92°N de la Luna.
13 Luna en el apogeo.	14	15	16 Mercurio en el perihelio.	17	18 Cuarto creciente	19
20 Máximo brillo de Mercurio	21	22	23 Saturno a 4.16°N de la Luna.	24	25 Mercurio a 1.37°N de Venus. Eclipse penumbral de luna	26 Luna en el perigeo.
27 Mercurio a 2.37°N de Júpiter. Plutón a 0.73°S de la Luna.	28 Venus a 1.00°N de Júpiter. Eta-Acuáridas	29	30	31		
		Notas Lluvia de meteoros: Eta-Lyridas, actividad desde el 3 al 14, con máximo el 8 de mayo, THZ 3. Cometa: 1P/Halley. Radiante en Lyra, AR 287°, DE +44° Lluvia de meteoros: Eta-Acuáridas, actividad desde el 19 de abril al 28 de mayo, con máximo el 5 de mayo, THZ 70. Cometa: 1P/Halley. Radiante en Acuario, AR 338°, DE -01°				



jun-13		
Día	Hora (TU)	Efemeride
03-jun-13	7:10:05	Urano a 3.32°S de la Luna. (Elongación de Urano: 61.1°)
07-jun-13	1:46:23	Neptuno estacionario. (Elongación: 101.1°)
07-jun-13	14:00:17	Marte a 2.12°N de la Luna. (Elongación de Marte: 11.9°)
08-jun-13	15:56:30	Luna nueva (Distancia geocéntrica:405956 Km.)
09-jun-13	6:52:47	Júpiter a 3.58°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 7.5°)
09-jun-13	21:39:47	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 406486 Km Iluminación: 1.5%)
10-jun-13	10:01:11	Venus a 5.68°N de la Luna. (Elongación de Venus: 19.3°)
10-jun-13	23:34:36	Mercurio a 6.66°N de la Luna. (Elongación de Mercurio: 24.2°)
12-jun-13	16:39:36	Mercurio en máxima elongación este. (Elongación: 24.28°)
13-jun-13	13:58:28	Venus en el perihelio. (Distancia heliocéntrica: 0.71843 U.A.)
16-jun-13	17:23:48	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:387012 Km.)
19-jun-13	16:10:48	Saturno a 4.16°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 126.5°)
19-jun-13	16:16:19	Júpiter en Conjunción (Distancia geocéntrica: 6.13703 U.A.)
20-jun-13	17:35:00	Mercurio a 1.94°S de Venus. (Elongación de Mercurio: 22.3°)
21-jun-13	5:03:57	Inicio verano
23-jun-13	11:11:36	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 356991 Km Iluminación: 99.9%)
23-jun-13	11:32:18	Luna llena (Distancia geocéntrica:356990 Km.)
24-jun-13	1:01:02	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 1.032 Ilum: 99.4% Cont: 1 2 3 4
24-jun-13	1:25:10	Plutón a 0.20°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 171.3°)
26-jun-13	13:01:58	Mercurio estacionario. (Elongación: 18.1°)
27-jun-13	20:01:16	Neptuno a 5.02°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 121.1°)
27-jun-13		Lluvia de meteoros: Bootidas Junio, actividad desde el 22 de junio al 2 de julio, con máximo el 27 de junio, THZ Var. Cometa: 7P/Pons-Winnecke. Radiante en Bootes, AR 224°, DE +48°
29-jun-13	1:19:40	Mercurio en el afelio. (Distancia heliocéntrica: 0.46670 U.A.)
30-jun-13	4:53:29	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:386981 Km.)
30-jun-13	15:41:00	Urano a 3.18°S de la Luna. (Elongación de Urano: 86.6°)



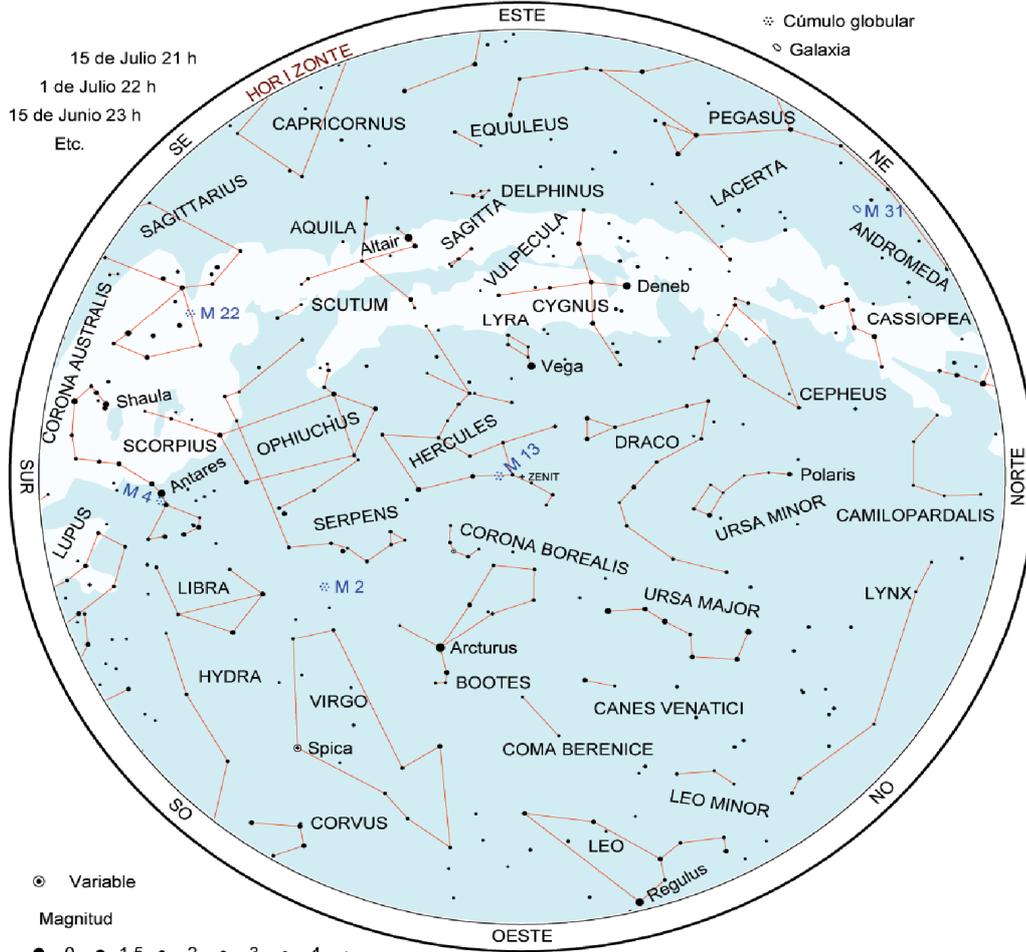
**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

junio 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
					1	2
3 Urano a 3.32°S de la Luna.	4	5	6	7 Neptuno estacionario. Marte a 2.12°N de la Luna.	8 Luna nueva	9 Júpiter a 3.58°N de la Luna. Luna en el apogeo.
10 Venus a 5.68°N de la Luna. Mercurio a 6.66°N de la Luna.	11	12 Mercurio en máxima Elong. este.	13 Venus en el perihelio.	14	15	16 Cuarto creciente
17	18	19 Saturno a 4.16°N de la Luna. Júpiter en Conj.	20 Mercurio a 1.94°S de Venus.	21 Inicio verano	22	23 Luna en el perigeo. Luna llena
24 Ocult. de Plutón por la Luna. Plutón a 0.20°S de la Luna.	25	26 Mercurio estacionario. (Elong.: 18.1°)	27 Neptuno a 5.02°S de la Luna. Bootidas Junio	28	29 Mercurio en el afelio.	30 Cuarto menguante Urano a 3.18°S de la Luna.
		Notas Lluvia de meteoros: Bootidas Junio, actividad desde el 22 de junio al 2 de julio, con máximo el 27 de junio, THZ Var. Cometa: 7P/Pons-Winnecke. Radiante en Bootes, AR 224°, DE +48°				



jul-13		
Día	Hora (TU)	Efemeride
02-jul-13	7:33:12	Plutón en Oposición (Distancia geocéntrica:31.41626 U.A.)
06-jul-13	12:58:03	Marte a 4.06°N de la Luna. (Elongación de Marte: 19.4°)
07-jul-13	0:35:23	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 406490 Km Iluminación: 1.6%)
07-jul-13	2:27:53	Júpiter a 4.20°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 12.6°)
08-jul-13	4:44:10	Saturno estacionario. (Elongación: 108.6°)
08-jul-13	7:14:18	Luna nueva (Distancia geocéntrica:405923 Km.)
08-jul-13	11:19:15	Mercurio a 0.23°N de la Luna. (Elongación de Mercurio: 5.1°)
08-jul-13	11:43:58	Ocultación de Mercurio por la Luna. DM: 0.106 Ilum: 0.2% Cont: 1 2 3 4
09-jul-13	18:34:09	Mercurio en Conjunción inferior (Distancia geocéntrica: 0.57028 U.A.)
10-jul-13	23:52:24	Venus a 7.82°N de la Luna. (Elongación de Venus: 27.3°)
16-jul-13	3:18:27	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:379766 Km.)
17-jul-13	2:11:59	Saturno a 4.06°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 100.2°)
17-jul-13	13:07:32	Urano estacionario. (Elongación: 102.6°)
20-jul-13	18:17:25	Mercurio estacionario. (Elongación: 15.4°)
21-jul-13	10:37:53	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 1.070 Ilum: 97.2% No visible
21-jul-13	10:53:01	Plutón a 0.74°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 161.0°)
21-jul-13	20:22:33	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 358400 Km Iluminación: 98.6%)
22-jul-13	5:42:35	Marte a 0.79°N de Júpiter. (Elongación de Marte: 23.7°)
22-jul-13	18:15:36	Luna llena (Distancia geocéntrica:359168 Km.)
25-jul-13	7:01:51	Neptuno a 5.26°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 147.7°)
27-jul-13	21:06:36	Urano a 2.58°S de la Luna. (Elongación de Urano: 112.5°)
27-jul-13		Lluvia de meteoros: Piscis Austrínidas, actividad desde el 15 de julio al 10 de agosto, con máximo el 27 de julio, THZ 5. Radiante en Piscis Australis, AR 341°, DE -30°
29-jul-13	17:43:24	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:394518 Km.)
29-jul-13		Lluvia de meteoros: Alfa-Capricórnidas, actividad desde el 3 de julio al 15 de agosto, con máximo el 29 de julio, THZ 5. Radiante en Capricornio, AR 307°, DE -10°
30-jul-13	8:39:17	Mercurio en máxima elongación oeste. (Elongación: 19.63°)
30-jul-13		Lluvia de meteoros: Delta-Acuáridas Sur, actividad desde el 12 de julio al 23 de agosto, con máximo el 30 de julio, THZ 16. Radiante en Acuario, AR 340°, DE -16°



**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

julio 2013

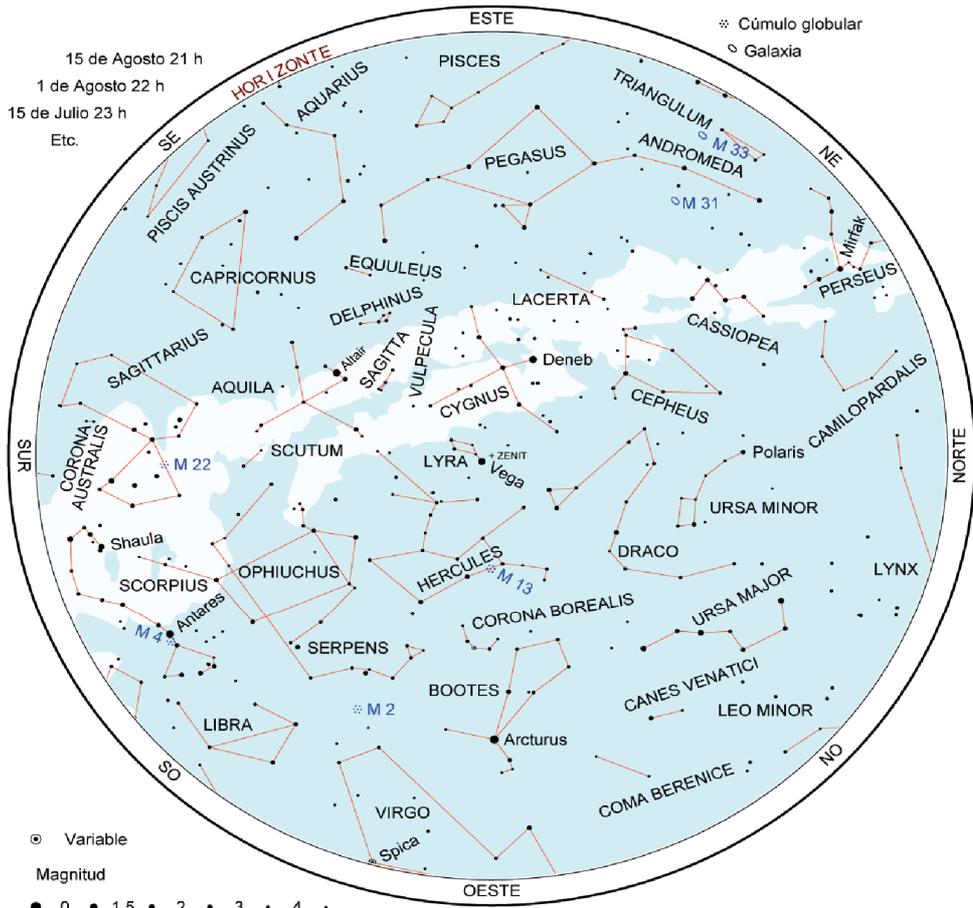
Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
1	2 Plutón en Oposición	3	4	5	6 Marte a 4.06°N de la Luna.	7 Luna en el apogeo. Júpiter a 4.20°N de la Luna.
8 Luna nueva. Mercurio a 0.23°N de Luna. Ocult. de Mercurio por la Luna.	9 Mercurio en Conj. inferior	10 Venus a 7.82°N de la Luna.	11	12	13	14
15	16 Cuarto creciente	17 Saturno a 4.06°N de la Luna. Urano estacionario. (Elong.: 102.6°)	18	19	20 Mercurio estacionario. (Elong.: 15.4°)	21 Plutón a 0.74°S de la Luna. Luna en el perigeo.
22 Marte a 0.79°N de Júpiter. Luna llena	23	24	25 Neptuno a 5.26°S de la Luna.	26	27 Urano a 2.58°S de la Luna. Piscis Austrinidas	28
29 Cuarto menguante Alfa-Capricórnidas	30 Mercurio en máxima Elong. oeste. Delta-Acuáridas Sur	31				

Notas

Lluvia de meteoros: Piscis Austrinidas, actividad desde el 15 de julio al 10 de agosto, con máximo el 27 de julio, THZ 5. Radiante en Piscis Australis, AR 341°, DE -30°
Lluvia de meteoros: Alfa-Capricórnidas, actividad desde el 3 de julio al 15 de agosto, con máximo el 29 de julio, THZ 5. Radiante en Capricornio, AR 307°, DE -10°
Lluvia de meteoros: Delta-Acuáridas Sur



ago-13		
Dia	Hora (TU)	Efemeride
03-ago-13	8:53:14	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 405832 Km Iluminación: 11.3%)
03-ago-13	22:20:15	Júpiter a 4.77°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 33.1°)
04-ago-13	11:50:57	Marte a 5.61°N de la Luna. (Elongación de Marte: 27.6°)
05-ago-13	7:15:36	Mercurio a 4.73°N de la Luna. (Elongación de Mercurio: 18.1°)
06-ago-13	21:50:40	Luna nueva (Distancia geocéntrica:401039 Km.)
10-ago-13	2:22:30	Venus a 5.71°N de la Luna. (Elongación de Venus: 34.6°)
11-ago-13	11:36:13	Máximo brillo de Mercurio (Elongación: 13.71°) V=-1.1
12-ago-13	0:57:32	Mercurio en el perihelio. (Distancia heliocéntrica: 0.30749 U.A.)
12-ago-13		Lluvia de meteoros: Perseidas, actividad desde el 17 de julio al 24 de agosto, con máximo el 12 de agosto, THZ 100. Cometa: 109P/Swift-Tuttle. Radiante en Perseo, AR 48°, DE +58° Es una de las lluvias más espectaculares, alcanzando en ocasiones una frecuencia de 400 meteoros por hora.
13-ago-13	7:38:50	Saturno a 3.21°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 75.1°)
14-ago-13	10:56:07	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:374069 Km.)
17-ago-13	18:23:18	Plutón a 0.41°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 134.5°)
17-ago-13	18:59:06	Ocultación de Plutón por la Luna. DM: 1.261 Ilum: 85.0% No visible
17-ago-13		Lluvia de meteoros: Kappa-Cygnidas, actividad desde el 3 al 25 de agosto, con máximo el 17 de agosto, THZ 3. Radiante en Cygnus, AR 286°, DE +59°
19-ago-13	1:25:55	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 362263 Km Iluminación: 94.0%)
21-ago-13	1:44:48	Luna llena (Distancia geocéntrica:365341 Km.)
21-ago-13	14:18:55	Neptuno a 4.93°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 174.5°)
24-ago-13	7:55:39	Urano a 2.92°S de la Luna. (Elongación de Urano: 139.3°)
24-ago-13	20:42:02	Mercurio en Conjunción superior (Distancia geocéntrica: 1.35991 U.A.)
27-ago-13	1:27:44	Neptuno en Oposición (Distancia geocéntrica:28.97292 U.A.)
28-ago-13	9:34:58	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:400789 Km.)
30-ago-13	23:45:30	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 404881 Km Iluminación: 26.5%)
31-ago-13		Lluvia de meteoros: Alfa-Aurígidas, actividad desde el 28 al 5 de septiembre, con máximo el 31 de agosto, THZ 6. Radiante en Auriga, AR 93°, DE +39°



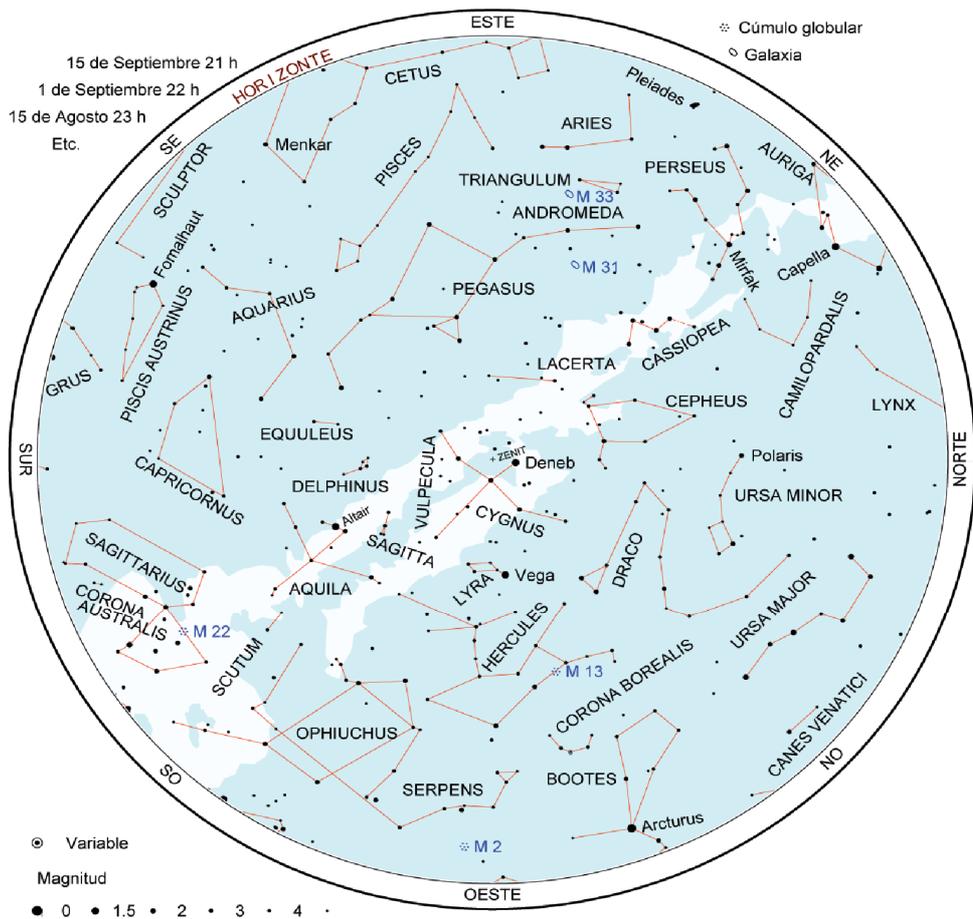
**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

agosto 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
			1	2	3 Luna en el apogeo. Júpiter a 4.77°N de la Luna.	4 Marte a 5.61°N de la Luna.
5 Mercurio a 4.73°N de la Luna.	6 Luna nueva	7	8	9	10 Venus a 5.71°N de la Luna.	11 Máximo brillo de Mercurio
12 Mercurio en el perihelio. Perseidas	13 Saturno a 3.21°N de la Luna.	14 Cuarto creciente	15	16	17 Plutón a 0.41°S de la Luna. Kappa-Cygnidas	18
19 Luna en el perigeo.	20	21 Luna llena Neptuno a 4.93°S de la Luna.	22	23	24 Urano a 2.92°S de la Luna. Mercurio en Conj. Sup	25
26	27 Neptuno en Oposición	28 Cuarto menguante	29	30 Luna en el apogeo.	31 Alfa-Aurígidas	
		<p>Notas Lluvia de meteoros: Perseidas, actividad desde el 17 de julio al 24 de agosto, con máximo el 12 de agosto, THZ 100. Cometa: 109P/Swift-Tuttle. Radiante en Perseo, AR 48°, DE +58° Es una de las lluvias más espectaculares, alcanzando en ocasiones una frecuencia de 400 meteoros por hora.</p>				



sep-13		
Dia	Hora (TU)	Efemeride
02-sep-13	9:31:25	Marte a 6.62°N de la Luna. (Elongación de Marte: 36.7°)
05-sep-13	11:36:14	Luna nueva (Distancia geocéntrica:392299 Km.)
06-sep-13	14:59:43	Mercurio a 5.47°N de la Luna. (Elongación de Mercurio: 11.3°)
08-sep-13	20:50:49	Ocultación de Venus por la Luna. DM: 0.434 Ilum: 12.3% No visible
08-sep-13	22:24:22	Venus a 1.15°N de la Luna. (Elongación de Venus: 40.9°)
09-sep-13	17:58:46	Saturno a 3.22°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 50.7°)
09-sep-13		Lluvia de meteoros: Perseidas Septiembre, actividad desde el 5 al 21, con máximo el 9 de septiembre, THZ 5. Radiante en Perseo, AR 48°, DE +40°
12-sep-13	17:08:26	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:370725 Km.)
14-sep-13	2:55:56	Plutón a 1.11°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 107.8°)
15-sep-13	16:31:01	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 367391 Km Iluminación: 81.9%)
17-sep-13	23:13:29	Neptuno a 4.98°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 158.1°)
19-sep-13	11:12:57	Luna llena (Distancia geocéntrica:374676 Km.)
20-sep-13	0:14:41	Venus a 3.75°S de Saturno. (Elongación de Venus: 42.9°)
20-sep-13	14:09:49	Urano a 2.48°S de la Luna. (Elongación de Urano: 166.7°)
20-sep-13	19:14:20	Plutón estacionario. (Elongación: 101.3°)
22-sep-13	20:44:12	Inicio otoño
25-sep-13	0:35:00	Mercurio en el afelio. (Distancia heliocéntrica: 0.46670 U.A.)
27-sep-13	3:55:27	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:404074 Km.)
27-sep-13	18:16:11	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 404308 Km Iluminación: 44.5%)
28-sep-13	10:15:39	Júpiter a 5.38°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 77.4°)



**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

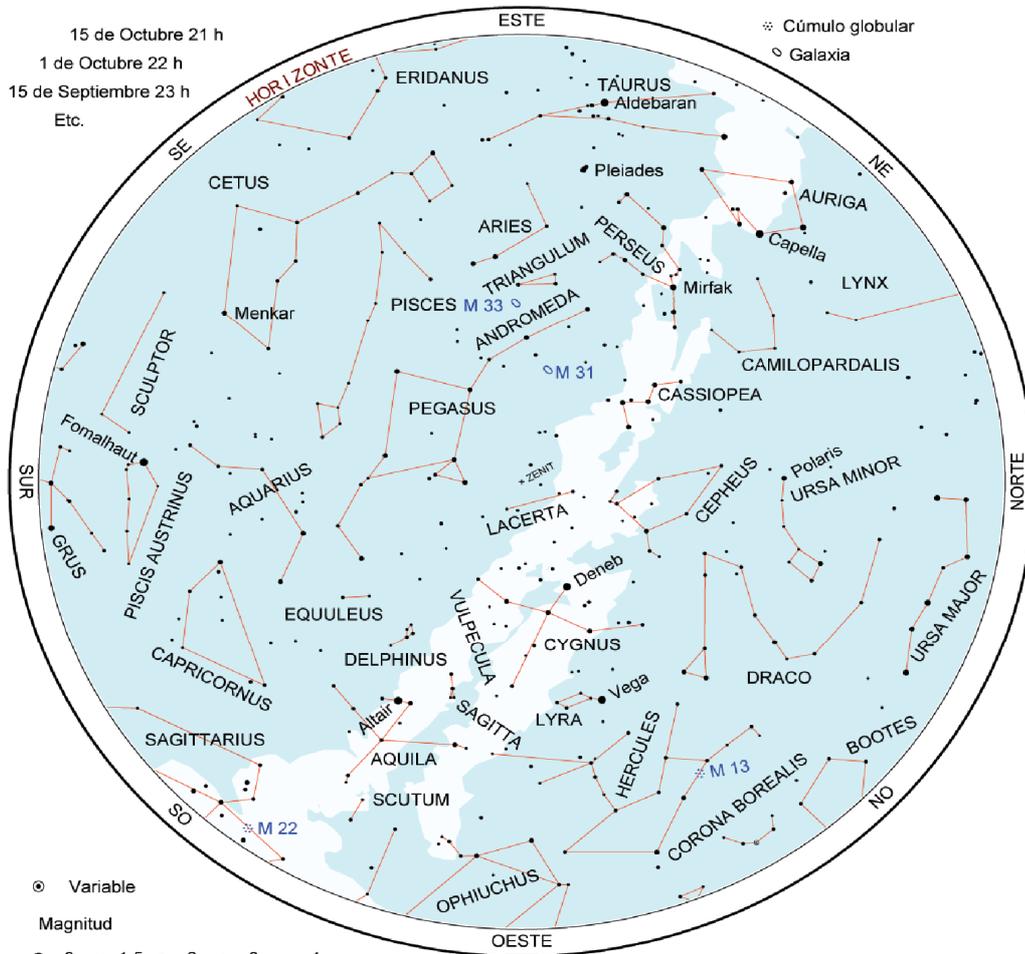
septiembre 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
						1
2 Marte a 6.62°N de la Luna.	3	4	5 Luna nueva	6 Mercurio a 5.47°N de la Luna.	7	8 Venus a 1.15°N de la Luna.
9 Saturno a 3.22°N de la Luna. Perseidas Septiembre	10	11	12 Cuarto creciente	13	14 Plutón a 1.11°S de la Luna.	15 Luna en el perigeo.
16	17 Neptuno a 4.98°S de la Luna.	18	19 Luna llena	20 Venus a 3.75°S de Saturno. Urano a 2.48°S de la Luna.	21	22 Inicio otoño
23	24	25 Mercurio en el afelio.	26	27 Cuarto menguante Luna en el apogeo.	28 Júpiter a 5.38°N de la Luna.	29
30		Notas Lluvia de meteoros: Perseidas Septiembre, actividad desde el 5 al 21, con máximo el 9 de septiembre, THZ 5. Radiante en Perseo, AR 48°, DE +40° Lluvia de meteoros: Alfa-Aurigidas, actividad desde el 28 al 5 de septiembre, con máximo el 31 de agosto, THZ 6. Radiante en Auriga, AR 93°, DE +39°				



oct-13		
Día	Hora (TU)	Efemeride
01-oct-13	5:08:08	Marte a 6.99°N de la Luna. (Elongación de Marte: 46.8°)
03-oct-13	13:57:30	Urano en Oposición (Distancia geocéntrica:19.03995 U.A.)
03-oct-13	23:14:48	Venus en el afelio. (Distancia heliocéntrica: 0.72823 U.A.)
05-oct-13	0:34:31	Luna nueva (Distancia geocéntrica:381404 Km.)
06-oct-13	23:16:10	Mercurio a 2.30°S de la Luna. (Elongación de Mercurio: 25.2°)
07-oct-13	3:34:43	Saturno a 2.28°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 26.7°)
08-oct-13	10:53:41	Venus a 4.02°S de la Luna. (Elongación de Venus: 45.5°)
08-oct-13		Lluvia de meteoros: Dracónidas, actividad desde el 6 al 10, con máximo el 8 de octubre, THZ Var. Radiante en Draco, AR 262°, DE +54°
09-oct-13	9:58:39	Mercurio en máxima elongación este. (Elongación: 25.34°)
10-oct-13	18:41:11	Mercurio a 5.40°S de Saturno. (Elongación de Mercurio: 25.3°)
10-oct-13	23:13:44	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 369814 Km Iluminación: 38.8%)
10-oct-13		Lluvia de meteoros: Táuridas Sur, actividad desde el 10 de septiembre al 20 de noviembre, con máximo el 10 de octubre, THZ 5. Radiante en Taurus, AR 32°, DE +09°
11-oct-13	6:56:06	Plutón a 1.37°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 81.3°)
11-oct-13	21:30:47	Máximo brillo de Mercurio (Elongación: 25.19°) V=0.1
11-oct-13	23:02:23	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:370066 Km.)
11-oct-13		Lluvia de meteoros: Delta-Aurígidas, actividad desde el 10 de octubre al 18 de octubre, con máximo el 11 de octubre, THZ 2. Radiante en Auriga, AR 84°, DE +44°
15-oct-13	6:22:32	Neptuno a 5.35°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 130.7°)
17-oct-13	20:30:08	Urano a 2.64°S de la Luna. (Elongación de Urano: 165.3°)
18-oct-13	23:37:38	Luna llena (Distancia geocéntrica:385707 Km.)
18-oct-13	23:50:08	<p>Eclipse penumbral de luna: El último eclipse lunar del año es un eclipse penumbral relativamente profundo con una magnitud de 0,7649. Debe ser fácilmente visible a simple vista como una sombra oscura en la mitad sur de la Luna. Los tiempos de las fases más importantes se enumeran a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Eclipse penumbral Comienza: 21:50:38 UT Greatest Eclipse: 23:50:17 UT Eclipse penumbral fin: 01:49:49 UT</p> <p>Tenga en cuenta que el principio y el final de un eclipse penumbral no son visibles para el ojo. De hecho, ninguna sombra puede ser detectada hasta que aproximadamente 2/3 del disco de la Luna se encuentra inmersa en la penumbra.</p>
18-oct-13		Lluvia de meteoros: Epsilon-Gemínidas, actividad desde el 14 al 27, con máximo el 18 de octubre, THZ 3. Radiante en Géminis, AR 102°, DE +27°
21-oct-13	10:21:54	Mercurio estacionario. (Elongación: 20.4°)
21-oct-13		Lluvia de meteoros: Oriónidas, actividad desde el 2 de octubre al 7 de noviembre, con máximo el 21 de octubre, THZ 25. Cometa: Halley. Radiante en Orión, AR 95°, DE +16°
24-oct-13		Lluvia de meteoros: Leo Minóridas, actividad desde el 19 al 27, con máximo el 24 de octubre, THZ 2. Radiante en Leo Minor, AR 162°, DE +37°
25-oct-13	14:24:04	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 404557 Km Iluminación: 63.1%)
25-oct-13	20:55:11	Júpiter a 5.67°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 102.4°)
26-oct-13	23:40:34	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:403310 Km.)
28-oct-13	20:58:51	Mercurio a 4.10°S de Saturno. (Elongación de Mercurio: 9.0°)
29-oct-13	23:46:13	Marte a 6.87°N de la Luna. (Elongación de Marte: 58.2°)

15 de Octubre 21 h
 1 de Octubre 22 h
 15 de Septiembre 23 h
 Etc.



AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013

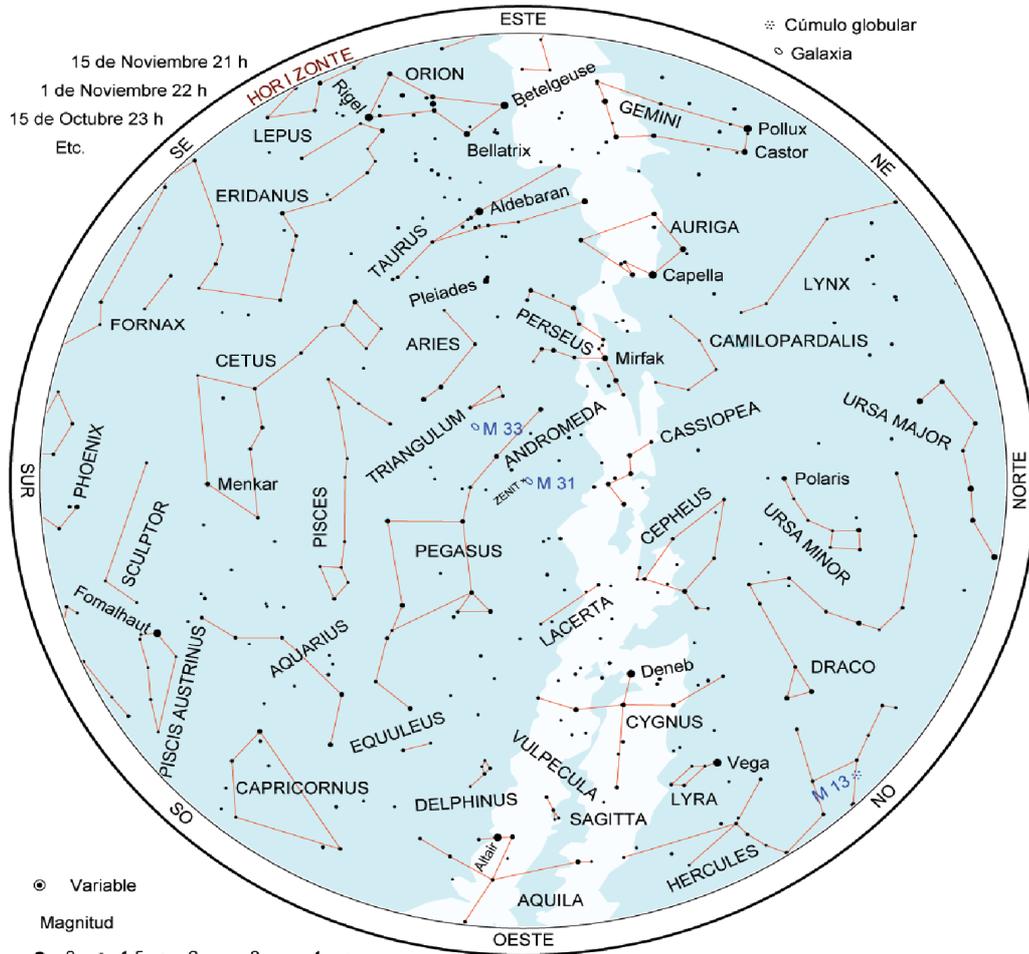
octubre 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
	1 Marte a 6.99°N de la Luna.	2	3 Urano en Oposición Venus en el afelio.	4	5 Luna nueva	6 Mercurio a 2.30°S de la Luna.
7 Saturno a 2.28°N de la Luna.	8 Venus a 4.02°S de la Luna. Draconidas	9 Mercurio en máxima Elong. este.	10 Mercurio 5.40°S d Saturno. Luna perigeo. Táuridas Sur	11 Máx. brillo de Mercurio. Cuarto creciente Delta-Aurígidas	12	13
14	15 Neptuno a 5.35°S de la Luna.	16	17 Urano a 2.64°S de la Luna.	18 Luna llena Eclipse penumbral de luna	19	20
21 Mercurio estacionario. (Elong.: 20.4°) Oriónidas	22	23	24 Leo Minóridas	25 Luna en el apogeo. Júpiter a 5.67°N de la Luna.	26 Cuarto menguante	27
28 Mercurio a 4.10°S de Saturno.	29 Marte a 6.87°N de la Luna.	30	31			

Notas
 Eclipse penumbral de luna:
 Eclipse penumbral Comienza: 21:50:38 UT
 Greatest Eclipse: 23:50:17 UT
 Eclipse penumbral fin: 01:49:49 UT



nov-13		
Día	Hora (TU)	Efemeride
01-nov-13	20:12:31	Mercurio en Conjunción inferior (Distancia geocéntrica: 0.67333 U.A.)
03-nov-13	5:37:37	Mercurio a 0.38°N de la Luna. (Elongación de Mercurio: 3.2°)
03-nov-13	6:50:43	Ocultación de Mercurio por la Luna. DM: 0.019 Ilum: 0.1% No visible
03-nov-13	12:46:27	Eclipse total de sol: El evento final de 2013 es el eclipse más interesante del año. Es uno de los raros eclipses híbridos o anular/total en el que algunas secciones de la ruta son anulares mientras que otras son totales. La dualidad se produce cuando el vértice de la sombra umbral de la Luna atraviesa la superficie de la Tierra en algunos lugares, pero no alcanza el planeta a lo largo de otras secciones de la ruta. El eclipse híbrido de 2013 es visible desde el interior de un pasaje muy angosto, que atraviesa el Atlántico Norte y el África ecuatorial. Un eclipse parcial se ve en el camino mucho más amplio de la penumbra de la Luna, que incluye el este de América del Norte, el norte de América del Sur, el sur de Europa, Oriente Medio y África
03-nov-13	12:49:57	Luna nueva (Distancia geocéntrica:370500 Km.)
03-nov-13	19:20:15	Saturno a 2.28°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 3.2°)
06-nov-13	9:21:59	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 365361 Km Iluminación: 10.9%)
06-nov-13	12:03:48	Saturno en Conjunción (Distancia geocéntrica:10.85847 U.A.)
07-nov-13	1:13:36	Venus a 7.65°S de la Luna. (Elongación de Venus: 47.0°)
07-nov-13	3:55:39	Júpiter estacionario. (Elongación: 114.4°)
07-nov-13	13:30:35	Plutón a 1.04°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 54.6°)
08-nov-13	0:13:04	Mercurio en el perihelio. (Distancia heliocéntrica: 0.30750 U.A.)
10-nov-13	5:57:15	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:372140 Km.)
10-nov-13	21:05:19	Mercurio estacionario. (Elongación: 16.3°)
11-nov-13	9:50:30	Neptuno a 5.06°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 103.4°)
12-nov-13		Lluvia de meteoros: Táuridas Norte, actividad desde el 20 de octubre al 10 de diciembre, con máximo el 12 de noviembre, THZ 5. Radiante en Taurus, AR 58°, DE +22°
13-nov-13	15:09:29	Neptuno estacionario. (Elongación: 101.2°)
14-nov-13	3:54:04	Urano a 3.04°S de la Luna. (Elongación de Urano: 137.1°)
17-nov-13	15:15:38	Luna llena (Distancia geocéntrica:396283 Km.)
17-nov-13		Lluvia de meteoros: Leónidas, actividad desde el 6 al 30, con máximo el 17 de noviembre, THZ 20. Cometa: Tempel-Tuttle. Radiante en Leo, AR 152°, DE +22°
18-nov-13	2:10:27	Mercurio en máxima elongación oeste. (Elongación: 19.48°)
20-nov-13	6:44:13	Máximo brillo de Mercurio (Elongación: 19.28°) V=-0.6
21-nov-13		Lluvia de meteoros: Alfa-Monocerotids, actividad desde el 15 al 25, con máximo el 21 de noviembre, THZ Var. Radiante en Monoceros, AR 117°, DE +01°
22-nov-13	6:27:18	Júpiter a 5.60°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 130.0°)
22-nov-13	9:49:22	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 405443 Km Iluminación: 80.2%)
25-nov-13	19:27:52	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:398603 Km.)
26-nov-13	3:37:13	Mercurio a 0.33°S de Saturno. (Elongación de Mercurio: 17.5°)
27-nov-13	17:03:46	Marte a 6.41°N de la Luna. (Elongación de Marte: 71.0°)



**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

noviembre 2013

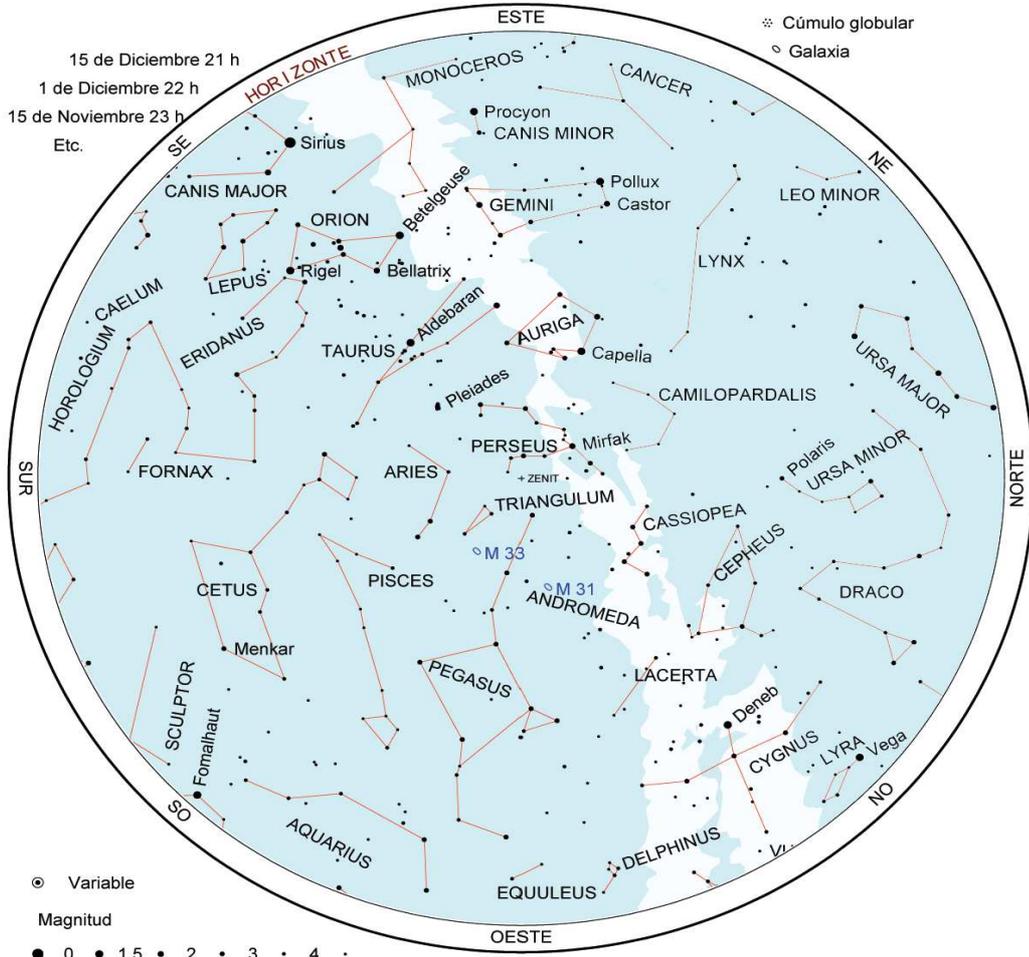
Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
				1 Mercurio en Conj. inferior	2	3 Mercurio a 0.38°N de la Luna. Eclipse total de sol Luna nueva
4	5	6 Luna en el perigeo. Saturno en Conj.	7 Venus a 7.65°S de la Luna. Júpiter estacionario. (Elong.: 114.4°)	8 Mercurio en el perihelio.	9	10 Cuarto creciente Mercurio estacionario. (Elong.: 16.3°)
11 Neptuno a 5.06°S de la Luna.	12 Táuridas Norte	13 Neptuno estacionario. (Elong.: 101.2°)	14 Urano a 3.04°S de la Luna.	15	16	17 Luna llena Leónidas
18 Mercurio en máxima Elong. oeste.	19	20 Máximo brillo de Mercurio	21 Alfa-Monocerotids	22 Júpiter a 5.60°N de la Luna. Luna en el apogeo.	23	24
25 Cuarto menguante	26 Mercurio a 0.33°S de Saturno.	27 Marte a 6.41°N de la Luna.	28	29	30	

Notas

Lluvia de meteoros: Táuridas Norte, actividad desde el 20 de octubre al 10 de diciembre, con máximo el 12 de noviembre, THZ 5. Radiante en Taurus, AR 58°, DE +22°
Lluvia de meteoros: Leónidas, actividad desde el 6 al 30, con máximo el 17 de noviembre, THZ 20. Cometa: Tempel-Tuttle. Radiante en Leo, AR 152°, DE +22°
Lluvia meteoros: Alfa-Monocerotids, del 15 al 25, máx. 21 nov.



dic-13		
Dia	Hora (TU)	Efemeride
01-dic-13	9:30:23	Ocultación de Saturno por la Luna. DM: 1.248 Ilum: 3.7% No visible
01-dic-13	9:34:48	Saturno a 2.05°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 22.3°)
01-dic-13	22:31:44	Ocultación de Mercurio por la Luna. DM: 0.426 Ilum: 1.7% No visible
01-dic-13	22:35:44	Mercurio a 0.04°S de la Luna. (Elongación de Mercurio: 14.8°)
03-dic-13	0:22:32	Luna nueva (Distancia geocéntrica:361798 Km.)
04-dic-13	10:09:31	Luna en el perigeo. (Distancia geocéntrica: 360067 Km Iluminación: 3.1%)
05-dic-13	0:31:07	Plutón a 1.58°S de la Luna. (Elongación de Plutón: 27.7°)
06-dic-13	0:47:19	Venus a 7.31°S de la Luna. (Elongación de Venus: 40.4°)
06-dic-13		Lluvia de meteoros: Phoenícidas Diciembre, actividad desde el 28 de noviembre al 9, con máximo el 6 de diciembre, THZ Var. Radiante en Phoenix, AR 18°, DE -53°
06-dic-13		Lluvia de meteoros: Puppíd/Vélicas, actividad desde el 1 al 15, con máximo el 6 de diciembre, THZ 10. Radiante en Puppis y Vela, AR 123°, DE -45°
08-dic-13	16:23:58	Neptuno a 4.87°S de la Luna. (Elongación de Neptuno: 76.0°)
08-dic-13		Lluvia de meteoros: Monocerótidas, actividad desde el 27 de noviembre al 17 de diciembre, con máximo el 8 de diciembre, THZ 2. Radiante en Monoceros, AR 100°, DE +8°
09-dic-13	15:11:39	Cuarto creciente (Distancia geocéntrica:376855 Km.)
11-dic-13	7:13:42	Urano a 2.67°S de la Luna. (Elongación de Urano: 109.2°)
11-dic-13		Lluvia de meteoros: Sigma-Hydridas, actividad desde el 3 al 15, con máximo el 11 de diciembre, THZ 3. Radiante en Hydra, AR 127°, DE +2°
14-dic-13		Lluvia de meteoros: Gemínidas, actividad desde el 7 al 17, con máximo el 14 de diciembre, THZ 120. Radiante en Géminis, AR 112°, DE +33°
15-dic-13		Lluvia de meteoros: Coma Benerícidas, actividad desde el 12 al 23 de diciembre, con máximo el 15 de diciembre, THZ 3. Radiante en Coma Berenices, AR 161°, DE +30°
17-dic-13	9:28:04	Luna llena (Distancia geocéntrica:403901 Km.)
17-dic-13	16:46:10	Urano estacionario. (Elongación: 102.7°)
19-dic-13	8:40:44	Júpiter a 5.69°N de la Luna. (Elongación de Júpiter: 159.9°)
19-dic-13	23:48:26	Luna en el apogeo. (Distancia geocéntrica: 406269 Km Iluminación: 93.9%)
19-dic-13		Lluvia de meteoros: Leo Minóridas Diciembre, actividad desde el 5 diciembre hasta el 4 de febrero, con máximo el 19 de diciembre, THZ 52. Radiante en Leo Minor, AR 161°, DE +30°
21-dic-13	17:10:58	Inicio invierno
21-dic-13	21:49:39	Venus estacionario. (Elongación: 28.8°)
21-dic-13	23:51:12	Mercurio en el afelio. (Distancia heliocéntrica: 0.46670 U.A.)
23-dic-13		Lluvia de meteoros: Úrsidas, actividad desde el 17 al 26, con máximo el 23 de diciembre, THZ 10. Radiante en Ursa Minor, AR 217°, DE +76°
25-dic-13	13:47:42	Cuarto menguante (Distancia geocéntrica:391233 Km.)
26-dic-13	1:19:43	Marte a 5.03°N de la Luna. (Elongación de Marte: 85.5°)
29-dic-13	0:22:27	Saturno a 1.28°N de la Luna. (Elongación de Saturno: 47.4°)
29-dic-13	1:06:27	Ocultación de Saturno por la Luna. DM: 0.917 Ilum: 16.2% No visible
29-dic-13	6:08:50	Mercurio en Conjunción superior (Distancia geocéntrica: 1.44143 U.A.)



**AGRUPACION ASTRONOMICA CANTABRA
EFEMERIDES 2013**

diciembre 2013

Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
						1 Saturno a 2.05°N de la Luna. Mercurio a 0.04°S de la Luna.
2	3 Luna nueva	4 Luna en el perigeo.	5 Plutón a 1.58°S de la Luna.	6 Venus a 7.31°S de la Luna. Fenómenos Diciembre	7	8 Neptuno a 4.87°S de la Luna. Monocerotidas
9 Cuarto creciente	10	11 Urano a 2.67°S de la Luna. Sigma-Hydridas	12	13	14 Geminidas	15 Coma Benericidas
16	17 Luna llena Urano estacionario. (Elong.: 102.7°)	18	19 Júpiter 5.69°N d Luna. Luna en apogeo. Leo Minóridas Diciembre	20	21 Inicio invierno. Venus estacionario. Mercurio en el afelio.	22
23 Úrsidas	24	25 Cuarto menguante	26 Marte a 5.03°N de la Luna.	27	28	29 Saturno a 1.28°N de la Luna. Mercurio en Conj. Sup
30	31	Notas Lluvia de meteoros: Sigma-Hydridas, actividad desde el 3 al 15, con máximo el 11 de diciembre, THZ 3. Radiante en Hydra, AR 127°, DE +2° Lluvia de meteoros: Coma Benericidas, actividad desde el 12 al 23 de diciembre, con máximo el 15/12, THZ 3. Radiante en Coma Berenices, AR 161°, DE +30° Lluvia meteoros: Geminidas, desde el 7 al 17, Max 14 dic.				

