



ANUARIO DEL  
OBSERVATORIO  
ASTRONÓMICO NACIONAL

Edición CXXXIV

**2014**

INSTITUTO DE ASTRONOMÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DR 2014, Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria, 04510. México, D.F.  
Instituto de Astronomía  
Impreso y hecho en México

---

# Índice

---

## Efemérides astronómicas 2014

---

---

### ÍNDICE

..... 5

---

### PREFACIO

..... 7

---

### CALENDARIO

Día Juliano ..... 9  
Eras, ciclos cronológicos y cómputo. .... 11  
Fiestas y aniversarios ..... 12  
Estaciones del año. .... 13

---

### HORA SIDERAL

Hora sidereal ..... 14

---

### SOL, LUNA Y PLANETAS

Sol ..... 17  
Luna ..... 25  
Mercurio ..... 33  
Venus ..... 41  
Marte ..... 49  
Júpiter ..... 57  
Saturno ..... 65  
Urano ..... 73  
Neptuno ..... 81  
Plutón (Planeta enano) ..... 89  
Satélites de los planetas ..... 97  
Parámetros orbitales y físicos ..... 99  
Sistema de constantes y parámetros ..... 100

---

### ESTRELLAS

Nomenclatura de estrellas brillantes ..... 103  
Posiciones medias de estrellas brillantes ..... 107  
Posiciones aparentes de estrellas brillantes ..... 137  
Posiciones aparentes de la estrella Polar ..... 164

---

**CONSTELACIONES**

Nombres y significados . . . . .	170
Diagrama de constelaciones. . . . .	172

---

**OBJETOS MESSIER**

Objetos brillantes . . . . .	173
------------------------------	-----

---

**EVENTOS ASTRONÓMICOS**

Lluvias de estrellas . . . . .	175
Eventos planetarios . . . . .	176
Fases de la Luna . . . . .	178
Crepúsculos, salidas y puestas de sol . . . . .	179
Eclipses de sol y luna . . . . .	182
Eclipse parcial de sol en la República Mexicana: octubre 23 . . . . .	183

---

**POBLACIONES DE LA REPÚBLICA MEXICANA**

Poblaciones de la República Mexicana . . . . .	189
--	-----

---

**HORA LEGAL EN LA REPÚBLICA MEXICANA**

Mapa de zonas horarias. . . . .	206
Hora legal . . . . .	209

---

**CENTROS ASTRONÓMICOS EN LA REPÚBLICA MEXICANA**

Observatorios . . . . .	210
-------------------------	-----

---

**REFRACCIÓN**

. . . . .	211
Corrección por distancia cenital. . . . .	212
Corrección por temperatura. . . . .	213
Corrección por presión . . . . .	214

---

**ARTÍCULO**

Observatorio de Cosala . . . . .	215
----------------------------------	-----

---

**ABREVIATURAS**

. . . . .	221
-----------	-----

---

**GLOSARIO**

Términos astronómicos básicos . . . . .	222
---	-----

---

**APÉNDICE**

Explicaciones . . . . .	228
-------------------------	-----

---

**MAPA DE ESTRELLAS PARA EL AÑO 2014**

---

# Prefacio, 2014

---

En el Anuario del Observatorio Astronómico Nacional se publican efemérides astronómicas del Sol, la Luna, planetas y estrellas, sucesos astronómicos como eclipses, ocultaciones y conjunciones; datos astronómicos generales, así como parámetros geométricos y físicos de los planetas y sus satélites.

Para el cálculo de las efemérides y los instantes en que ocurren los sucesos astronómicos, se toma el meridiano efemérico  $90^\circ$  al oeste del meridiano efemérico de Greenwich, y la diferencia entre el tiempo de las efemérides y el Universal se estima en  $\Delta T = 67.0s$ . Los instantes para los fenómenos astronómicos y las horas del paso por el meridiano  $90^\circ$  W.G., deberán corregirse por el horario de verano que corresponda al lugar geográfico y la época del año. De acuerdo al Decreto Presidencial sobre Husos Horarios (Ver Hora legal en la República mexicana).

Todos los cálculos de las efemérides astronómicas son referidos al Ecuador y Eclíptica de la época J2000.0, de acuerdo a las resoluciones tomadas por la Unión Astronómica Internacional (UAI) en 1976. Nuestros cálculos se fundamentan en los parámetros astronómicos y elementos orbitales medios, utilizados para otros anuarios astronómicos, como: *Astronomical Almanac*, EUA, *National Almanac of Royal Greenwich Observatory*, Inglaterra, *Jet Propulsion Laboratory*, EUA y *Service des Calculs Bureau des Longitudes*, Francia.

En esta edición, los cálculos son referidos a los fundamentos recomendados por la Unión Astronómica Internacional (2000) para la precesión y nutación, los sistemas de referencia celeste intermedio y el ángulo de rotación de la Tierra CIP, CIO, ICRS, CIRS. La relación entre los orígenes se da a partir de la longitud cero del origen intermedio terrestre y el origen de equinoccio verdadero y del origen del intermedio celeste (CIO), los cuales difieren por el ángulo de rotación de la Tierra (ERA). El ecuador verdadero y el intermedio son coplanares, cuyo polo es el intermedio celeste (CIP)

De acuerdo a las recomendaciones del grupo Working Group on Nomenclature for Fundamental Astronomy de la IAU, las efemérides para los planetas, el Sol y la Luna, se obtuvieron en función de la efemérides JPL Planetary and Lunar Ephemeris DE405/LE405. Para las estrellas se tomaron los parámetros astronómicos del Bright Star Catalog de la Universidad de Yale, EUA, Catálogo Hiparco (ESU) y de las efemérides fundamentales del Astronomischen Rechen-Institut Heidelberg y del Fifth Fundamental Catalog (FK6).

Para el cálculo de las declinaciones magnéticas se utilizó la décima generación del modelo del campo magnético terrestre adoptado por la “International Association of Geomagnetism and Aeronomy”. Los cálculos corresponden a las determinaciones, teóricas y observadas, para la República Mexicana del Departamento de Geomagnetismo y Exploración del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se incluye un mapa de estrellas referidas al año 2010, y los números de estrellas NH del Catálogo Hiparco y NY del Catálogo de Estrellas Brillantes de la Universidad de Yale, en la Tabla de Posiciones Medias de Estrellas. En la tabla de posiciones aparentes de la estrella polar se han desglosado las coordenadas ecuatoriales para cada día en sus seis unidades (h,m,s) para ascensión recta y ( $^{\circ}$ , $'$ , $''$ ). Se han incluido la ubicación de los Centros Astronómicos en la República Mexicana.

Todos los cálculos se efectuaron en los sistemas de cómputo del departamento de Astrofísica Computacional del Instituto de Astronomía, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

*c. Dr. J. Daniel Flores Gutiérrez  
Departamento de Efemérides  
Instituto de Astronomía  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria  
Apartado postal 70-264  
México, D.F., 04510*



## Día Juliano, 2014

A las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

d	ds	dj	d	ds	dj	d	ds	dj	d	ds	dj
<b>enero</b>			22	sab	2456710.75	15	mar	2456762.75	6	vie	2456814.75
1	mie	2456658.75	23	dom	2456711.75	16	mie	2456763.75	7	sab	2456815.75
2	jue	2456659.75	24	lun	2456712.75	17	jue	2456764.75	8	dom	2456816.75
3	vie	2456660.75	25	mar	2456713.75	18	vie	2456765.75	9	lun	2456817.75
4	sab	2456661.75	26	mie	2456714.75	19	sab	2456766.75	10	mar	2456818.75
5	dom	2456662.75	27	jue	2456715.75	20	dom	2456767.75	11	mie	2456819.75
6	lun	2456663.75	28	vie	2456716.75	21	lun	2456768.75	12	jue	2456820.75
7	mar	2456664.75	<b>marzo</b>			22	mar	2456769.75	13	vie	2456821.75
8	mie	2456665.75	1	sab	2456717.75	23	mie	2456770.75	14	sab	2456822.75
9	jue	2456666.75	2	dom	2456718.75	24	jue	2456771.75	15	dom	2456823.75
10	vie	2456667.75	3	lun	2456719.75	25	vie	2456772.75	16	lun	2456824.75
11	sab	2456668.75	4	mar	2456720.75	26	sab	2456773.75	17	mar	2456825.75
12	dom	2456669.75	5	mie	2456721.75	27	dom	2456774.75	18	mie	2456826.75
13	lun	2456670.75	6	jue	2456722.75	28	lun	2456775.75	19	jue	2456827.75
14	mar	2456671.75	7	vie	2456723.75	29	mar	2456776.75	20	vie	2456828.75
15	mie	2456672.75	8	sab	2456724.75	30	mie	2456777.75	21	sab	2456829.75
16	jue	2456673.75	9	dom	2456725.75	<b>mayo</b>			22	dom	2456830.75
17	vie	2456674.75	10	lun	2456726.75	1	jue	2456778.75	23	lun	2456831.75
18	sab	2456675.75	11	mar	2456727.75	2	vie	2456779.75	24	mar	2456832.75
19	dom	2456676.75	12	mie	2456728.75	3	sab	2456780.75	25	mie	2456833.75
20	lun	2456677.75	13	jue	2456729.75	4	dom	2456781.75	26	jue	2456834.75
21	mar	2456678.75	14	vie	2456730.75	5	lun	2456782.75	27	vie	2456835.75
22	mie	2456679.75	15	sab	2456731.75	6	mar	2456783.75	28	sab	2456836.75
23	jue	2456680.75	16	dom	2456732.75	7	mie	2456784.75	29	dom	2456837.75
24	vie	2456681.75	17	lun	2456733.75	8	jue	2456785.75	30	lun	2456838.75
25	sab	2456682.75	18	mar	2456734.75	9	vie	2456786.75	<b>julio</b>		
26	dom	2456683.75	19	mie	2456735.75	10	sab	2456787.75	1	mar	2456839.75
27	lun	2456684.75	20	jue	2456736.75	11	dom	2456788.75	2	mie	2456840.75
28	mar	2456685.75	21	vie	2456737.75	12	lun	2456789.75	3	jue	2456841.75
29	mie	2456686.75	22	sab	2456738.75	13	mar	2456790.75	4	vie	2456842.75
30	jue	2456687.75	23	dom	2456739.75	14	mie	2456791.75	5	sab	2456843.75
31	vie	2456688.75	24	lun	2456740.75	15	jue	2456792.75	6	dom	2456844.75
<b>febrero</b>			25	mar	2456741.75	16	vie	2456793.75	7	lun	2456845.75
1	sab	2456689.75	26	mie	2456742.75	17	sab	2456794.75	8	mar	2456846.75
2	dom	2456690.75	27	jue	2456743.75	18	dom	2456795.75	9	mie	2456847.75
3	lun	2456691.75	28	vie	2456744.75	19	lun	2456796.75	10	jue	2456848.75
4	mar	2456692.75	29	sab	2456745.75	20	mar	2456797.75	11	vie	2456849.75
5	mie	2456693.75	30	dom	2456746.75	21	mie	2456798.75	12	sab	2456850.75
6	jue	2456694.75	31	lun	2456747.75	22	jue	2456799.75	13	dom	2456851.75
7	vie	2456695.75	<b>abril</b>			23	vie	2456800.75	14	lun	2456852.75
8	sab	2456696.75	1	mar	2456748.75	24	sab	2456801.75	15	mar	2456853.75
9	dom	2456697.75	2	mie	2456749.75	25	dom	2456802.75	16	mie	2456854.75
10	lun	2456698.75	3	jue	2456750.75	26	lun	2456803.75	17	jue	2456855.75
11	mar	2456699.75	4	vie	2456751.75	27	mar	2456804.75	18	vie	2456856.75
12	mie	2456700.75	5	sab	2456752.75	28	mie	2456805.75	19	sab	2456857.75
13	jue	2456701.75	6	dom	2456753.75	29	jue	2456806.75	20	dom	2456858.75
14	vie	2456702.75	7	lun	2456754.75	30	vie	2456807.75	21	lun	2456859.75
15	sab	2456703.75	8	mar	2456755.75	31	sab	2456808.75	22	mar	2456860.75
16	dom	2456704.75	9	mie	2456756.75	<b>junio</b>			23	mie	2456861.75
17	lun	2456705.75	10	jue	2456757.75	1	dom	2456809.75	24	jue	2456862.75
18	mar	2456706.75	11	vie	2456758.75	2	lun	2456810.75	25	vie	2456863.75
19	mie	2456707.75	12	sab	2456759.75	3	mar	2456811.75	26	sab	2456864.75
20	jue	2456708.75	13	dom	2456760.75	4	mie	2456812.75	27	dom	2456865.75
21	vie	2456709.75	14	lun	2456761.75	5	jue	2456813.75	28	lun	2456866.75

d	ds	dj	d	ds	dj	d	ds	dj	d	ds	dj
29	mar	2456867.75	6	sab	2456906.75	15	mie	2456945.75	23	dom	2456984.75
30	mie	2456868.75	7	dom	2456907.75	16	jue	2456946.75	24	lun	2456985.75
31	jue	2456869.75	8	lun	2456908.75	17	vie	2456947.75	25	mar	2456986.75
<b>agosto</b>			9	mar	2456909.75	18	sab	2456948.75	26	mie	2456987.75
1	vie	2456870.75	10	mie	2456910.75	19	dom	2456949.75	27	jue	2456988.75
2	sab	2456871.75	11	jue	2456911.75	20	lun	2456950.75	28	vie	2456989.75
3	dom	2456872.75	12	vie	2456912.75	21	mar	2456951.75	29	sab	2456990.75
4	lun	2456873.75	13	sab	2456913.75	22	mie	2456952.75	30	dom	2456991.75
5	mar	2456874.75	14	dom	2456914.75	23	jue	2456953.75	<b>diciembre</b>		
6	mie	2456875.75	15	lun	2456915.75	24	vie	2456954.75	1	lun	2456992.75
7	jue	2456876.75	16	mar	2456916.75	25	sab	2456955.75	2	mar	2456993.75
8	vie	2456877.75	17	mie	2456917.75	26	dom	2456956.75	3	mie	2456994.75
9	sab	2456878.75	18	jue	2456918.75	27	lun	2456957.75	4	jue	2456995.75
10	dom	2456879.75	19	vie	2456919.75	28	mar	2456958.75	5	vie	2456996.75
11	lun	2456880.75	20	sab	2456920.75	29	mie	2456959.75	6	sab	2456997.75
12	mar	2456881.75	21	dom	2456921.75	30	jue	2456960.75	7	dom	2456998.75
13	mie	2456882.75	22	lun	2456922.75	31	vie	2456961.75	8	lun	2456999.75
14	jue	2456883.75	23	mar	2456923.75	<b>noviembre</b>			9	mar	2457000.75
15	vie	2456884.75	24	mie	2456924.75	1	sab	2456962.75	10	mie	2457001.75
16	sab	2456885.75	25	jue	2456925.75	2	dom	2456963.75	11	jue	2457002.75
17	dom	2456886.75	26	vie	2456926.75	3	lun	2456964.75	12	vie	2457003.75
18	lun	2456887.75	27	sab	2456927.75	4	mar	2456965.75	13	sab	2457004.75
19	mar	2456888.75	28	dom	2456928.75	5	mie	2456966.75	14	dom	2457005.75
20	mie	2456889.75	29	lun	2456929.75	6	jue	2456967.75	15	lun	2457006.75
21	jue	2456890.75	30	mar	2456930.75	7	vie	2456968.75	16	mar	2457007.75
22	vie	2456891.75	<b>octubre</b>			8	sab	2456969.75	17	mie	2457008.75
23	sab	2456892.75	1	mie	2456931.75	9	dom	2456970.75	18	jue	2457009.75
24	dom	2456893.75	2	jue	2456932.75	10	lun	2456971.75	19	vie	2457010.75
25	lun	2456894.75	3	vie	2456933.75	11	mar	2456972.75	20	sab	2457011.75
26	mar	2456895.75	4	sab	2456934.75	12	mie	2456973.75	21	dom	2457012.75
27	mie	2456896.75	5	dom	2456935.75	13	jue	2456974.75	22	lun	2457013.75
28	jue	2456897.75	6	lun	2456936.75	14	vie	2456975.75	23	mar	2457014.75
29	vie	2456898.75	7	mar	2456937.75	15	sab	2456976.75	24	mie	2457015.75
30	sab	2456899.75	8	mie	2456938.75	16	dom	2456977.75	25	jue	2457016.75
31	dom	2456900.75	9	jue	2456939.75	17	lun	2456978.75	26	vie	2457017.75
<b>septiembre</b>			10	vie	2456940.75	18	mar	2456979.75	27	sab	2457018.75
1	lun	2456901.75	11	sab	2456941.75	19	mie	2456980.75	28	dom	2457019.75
2	mar	2456902.75	12	dom	2456942.75	20	jue	2456981.75	29	lun	2457020.75
3	mie	2456903.75	13	lun	2456943.75	21	vie	2456982.75	30	mar	2457021.75
4	jue	2456904.75	14	mar	2456944.75	22	sab	2456983.75	31	mie	2457022.75
5	vie	2456905.75									

---

## Eras, ciclos cronológicos y cómputo, 2014

---

### Calendario Gregoriano

---

#### CICLOS CRONOLÓGICOS- ERAS

##### CICLOS

Letra dominical . . . . .	E
Epacta . . . . .	29
Número de Oro-ciclo lunar . . . . .	1
Periodo Juliano año de . . . . .	6727
Indicción Romana . . . . .	7
Ciclo Solar . . . . .	7

##### ERAS

Año . . . . .	Era . . . . .	inicia
7523 . . . . .	Bizantina . . . . .	sep . . . . . 14
5775 . . . . .	Judía . . . . .	sep . . . . . 24
	China . . . . .	ene . . . . . 31
2767 . . . . .	Romana . . . . .	ene . . . . . 14
2763 . . . . .	Nabonassar . . . . .	abr. . . . . 20
2674 . . . . .	Japonesa . . . . .	ene . . . . . 1
2326 . . . . .	Griega . . . . .	sep . . . . . 14
1936 . . . . .	India . . . . .	mar . . . . . 22
1731 . . . . .	Diocleciano copto . . . . .	sep . . . . . 11
1436 . . . . .	Islamico Hégira . . . . .	oct . . . . . 24

---

## Fiestas y aniversarios para el año 2014

---

Año Nuevo	miércoles	1 de enero
Epifanía	lunes	6 de enero
Proclamación de la Constitución de 1917	miércoles	5 de febrero
Septuagésima	domingo	16 de febrero
Día de la Bandera	lunes	24 de febrero
Quinquagésima	domingo	2 de marzo
Carnaval	martes	4 de marzo
Miércoles de ceniza	miércoles	5 de marzo
Aniversario del Natalicio de Benito Juárez	viernes	21 de marzo
Domingo de Ramos	domingo	13 de abril
Viernes Santo	viernes	18 de abril
Pascua	domingo	20 de abril
Día del Trabajo	jueves	1 de mayo
Aniversario de la Batalla de Puebla	lunes	5 de mayo
Ascensión	jueves	29 de mayo
Pentecostés	domingo	8 de junio
Trinidad	domingo	15 de junio
Corpus	jueves	19 de junio
Domingo de Corpus	domingo	22 de junio
San Pedro y San Pablo	domingo	29 de junio
Ramadán	domingo	29 de junio
Aniversario de la Muerte de Benito Juárez	viernes	18 de julio
Aniversario de la Muerte de Miguel Hidalgo	miércoles	30 de julio
Aniversario de la Independencia de México	martes	16 de septiembre
Yom Kipur	sábado	4 de octubre
Día de la Raza	domingo	12 de octubre
Año Nuevo Islámico	sábado	25 de octubre
Conmemoración de los Difuntos	domingo	2 de noviembre
Aniversario de la Revolución Mexicana	jueves	20 de noviembre
Adviento	domingo	30 de noviembre
Navidad	jueves	25 de diciembre

## **Estaciones del año, 2014**

Hora del meridiano 90° W.G.

mes	día	h	m	longitud eclíptica (°)	Constelación
<u>Invierno</u>					
enero	17 . . . . .	20 . . . . .	36 . . . . .	300	Capricornio
febrero	16 . . . . .	8 . . . . .	7 . . . . .	330	Acuario
	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	
<u>Primavera</u>					
marzo	20 . . . . .	10 . . . . .	57 . . . . .	0	Piscis
abril	22 . . . . .	3 . . . . .	32 . . . . .	30	Aries
mayo	22 . . . . .	21 . . . . .	32 . . . . .	60	Tauro
	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	
<u>Verano</u>					
junio	21 . . . . .	4 . . . . .	51 . . . . .	90	Geminis
julio	20 . . . . .	11 . . . . .	11 . . . . .	120	Cáncer
agosto	20 . . . . .	16 . . . . .	27 . . . . .	150	Leo
<u>Otoño</u>					
septiembre	22 . . . . .	20 . . . . .	29 . . . . .	180	Virgo
octubre	25 . . . . .	10 . . . . .	27 . . . . .	210	Libra
noviembre	24 . . . . .	5 . . . . .	12 . . . . .	240	Escorpión
<u>Invierno</u>					
diciembre	21 . . . . .	17 . . . . .	3 . . . . .	270	Sagitario

## Hora sideral, 2014

A las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

d	dj	h	m	s	d	dj	h	m	s	d	dj	h	m	s
<b>enero</b>					18	2456706.75	9	52	30.9	6	2456753.75	12	57	48.8
1	2456658.75	6	43	16.2	19	2456707.75	9	56	27.4	7	2456754.75	13	1	45.4
2	2456659.75	6	47	12.8	20	2456708.75	10	0	23.9	8	2456755.75	13	5	41.9
3	2456660.75	6	51	9.3	21	2456709.75	10	4	20.5	9	2456756.75	13	9	38.5
4	2456661.75	6	55	5.9	22	2456710.75	10	8	17.1	10	2456757.75	13	13	35.0
5	2456662.75	6	59	2.4	23	2456711.75	10	12	13.6	11	2456758.75	13	17	31.6
6	2456663.75	7	2	59.0	24	2456712.75	10	16	10.2	12	2456759.75	13	21	28.1
7	2456664.75	7	6	55.5	25	2456713.75	10	20	6.7	13	2456760.75	13	25	24.7
8	2456665.75	7	10	52.1	26	2456714.75	10	24	3.3	14	2456761.75	13	29	21.2
9	2456666.75	7	14	48.6	27	2456715.75	10	27	59.9	15	2456762.75	13	33	17.8
10	2456667.75	7	18	45.2	28	2456716.75	10	31	56.4	16	2456763.75	13	37	14.3
11	2456668.75	7	22	41.8	<b>marzo</b>					17	2456764.75	13	41	10.9
12	2456669.75	7	26	38.3	1	2456717.75	10	35	52.9	18	2456765.75	13	45	7.4
13	2456670.75	7	30	34.9	2	2456718.75	10	39	49.5	19	2456766.75	13	49	4.0
14	2456671.75	7	34	31.4	3	2456719.75	10	43	46.0	20	2456767.75	13	53	0.5
15	2456672.75	7	38	28.0	4	2456720.75	10	47	42.6	21	2456768.75	13	56	57.1
16	2456673.75	7	42	24.6	5	2456721.75	10	51	39.1	22	2456769.75	14	0	53.7
17	2456674.75	7	46	21.1	6	2456722.75	10	55	35.7	23	2456770.75	14	4	50.2
18	2456675.75	7	50	17.7	7	2456723.75	10	59	32.2	24	2456771.75	14	8	46.8
19	2456676.75	7	54	14.2	8	2456724.75	11	3	28.8	25	2456772.75	14	12	43.3
20	2456677.75	7	58	10.8	9	2456725.75	11	7	25.4	26	2456773.75	14	16	39.9
21	2456678.75	8	2	7.3	10	2456726.75	11	11	21.9	27	2456774.75	14	20	36.4
22	2456679.75	8	6	3.9	11	2456727.75	11	15	18.5	28	2456775.75	14	24	33.0
23	2456680.75	8	10	0.4	12	2456728.75	11	19	15.0	29	2456776.75	14	28	29.5
24	2456681.75	8	13	57.0	13	2456729.75	11	23	11.6	30	2456777.75	14	32	26.1
25	2456682.75	8	17	53.5	14	2456730.75	11	27	8.1	<b>mayo</b>				
26	2456683.75	8	21	50.1	15	2456731.75	11	31	4.7	1	2456778.75	14	36	22.6
27	2456684.75	8	25	46.7	16	2456732.75	11	35	1.2	2	2456779.75	14	40	19.2
28	2456685.75	8	29	43.2	17	2456733.75	11	38	57.8	3	2456780.75	14	44	15.7
29	2456686.75	8	33	39.8	18	2456734.75	11	42	54.3	4	2456781.75	14	48	12.3
30	2456687.75	8	37	36.3	19	2456735.75	11	46	50.9	5	2456782.75	14	52	8.9
31	2456688.75	8	41	32.9	20	2456736.75	11	50	47.4	6	2456783.75	14	56	5.4
<b>febrero</b>					21	2456737.75	11	54	44.0	7	2456784.75	15	0	2.0
1	2456689.75	8	45	29.5	22	2456738.75	11	58	40.5	8	2456785.75	15	3	58.5
2	2456690.75	8	49	26.0	23	2456739.75	12	2	37.1	9	2456786.75	15	7	55.1
3	2456691.75	8	53	22.6	24	2456740.75	12	6	33.6	10	2456787.75	15	11	51.6
4	2456692.75	8	57	19.1	25	2456741.75	12	10	30.2	11	2456788.75	15	15	48.2
5	2456693.75	9	1	15.7	26	2456742.75	12	14	26.8	12	2456789.75	15	19	44.7
6	2456694.75	9	5	12.2	27	2456743.75	12	18	23.3	13	2456790.75	15	23	41.3
7	2456695.75	9	9	8.8	28	2456744.75	12	22	19.9	14	2456791.75	15	27	37.8
8	2456696.75	9	13	5.3	29	2456745.75	12	26	16.4	15	2456792.75	15	31	34.4
9	2456697.75	9	17	1.9	30	2456746.75	12	30	12.9	16	2456793.75	15	35	30.9
10	2456698.75	9	20	58.4	31	2456747.75	12	34	9.5	17	2456794.75	15	39	27.5
11	2456699.75	9	24	55.0	<b>abril</b>					18	2456795.75	15	43	24.1
12	2456700.75	9	28	51.5	1	2456748.75	12	38	6.0	19	2456796.75	15	47	20.6
13	2456701.75	9	32	48.1	2	2456749.75	12	42	2.6	20	2456797.75	15	51	17.2
14	2456702.75	9	36	44.7	3	2456750.75	12	45	59.1	21	2456798.75	15	55	13.7
15	2456703.75	9	40	41.2	4	2456751.75	12	49	55.7	22	2456799.75	15	59	10.3
16	2456704.75	9	44	37.8	5	2456752.75	12	53	52.3	23	2456800.75	16	3	6.8
17	2456705.75	9	48	34.3						24	2456801.75	16	7	3.4

## Hora sideral, 2014

A las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

d	dj	h	m	s	d	dj	h	m	s	d	dj	h	m	s
25	2456802.75	16	10	59.9	11	2456849.75	19	16	18.1	29	2456898.75	22	29	29.3
26	2456803.75	16	14	56.5	12	2456850.75	19	20	14.7	30	2456899.75	22	33	25.8
27	2456804.75	16	18	53.1	13	2456851.75	19	24	11.2	31	2456900.75	22	37	22.4
28	2456805.75	16	22	49.6	14	2456852.75	19	28	7.8	<b>septiembre</b>				
29	2456806.75	16	26	46.2	15	2456853.75	19	32	4.4	1	2456901.75	22	41	18.9
30	2456807.75	16	30	42.7	16	2456854.75	19	36	0.9	2	2456902.75	22	45	15.5
31	2456808.75	16	34	39.3	17	2456855.75	19	39	57.5	3	2456903.75	22	49	12.1
<b>junio</b>					18	2456856.75	19	43	54.0	4	2456904.75	22	53	8.6
1	2456809.75	16	38	35.9	19	2456857.75	19	47	50.6	5	2456905.75	22	57	5.2
2	2456810.75	16	42	32.4	20	2456858.75	19	51	47.1	6	2456906.75	23	1	1.7
3	2456811.75	16	46	29.0	21	2456859.75	19	55	43.7	7	2456907.75	23	4	58.3
4	2456812.75	16	50	25.5	22	2456860.75	19	59	40.2	8	2456908.75	23	8	54.8
5	2456813.75	16	54	22.1	23	2456861.75	20	3	36.8	9	2456909.75	23	12	51.4
6	2456814.75	16	58	18.6	24	2456862.75	20	7	33.4	10	2456910.75	23	16	47.9
7	2456815.75	17	2	15.2	25	2456863.75	20	11	29.9	11	2456911.75	23	20	44.5
8	2456816.75	17	6	11.7	26	2456864.75	20	15	26.5	12	2456912.75	23	24	41.0
9	2456817.75	17	10	8.3	27	2456865.75	20	19	23.0	13	2456913.75	23	28	37.6
10	2456818.75	17	14	4.8	28	2456866.75	20	23	19.6	14	2456914.75	23	32	34.1
11	2456819.75	17	18	1.4	29	2456867.75	20	27	16.1	15	2456915.75	23	36	30.7
12	2456820.75	17	21	58.0	30	2456868.75	20	31	12.7	16	2456916.75	23	40	27.2
13	2456821.75	17	25	54.5	31	2456869.75	20	35	9.2	17	2456917.75	23	44	23.8
14	2456822.75	17	29	51.1	<b>agosto</b>					18	2456918.75	23	48	20.3
15	2456823.75	17	33	47.7	1	2456870.75	20	39	5.8	19	2456919.75	23	52	16.9
16	2456824.75	17	37	44.2	2	2456871.75	20	43	2.3	20	2456920.75	23	56	13.5
17	2456825.75	17	41	40.8	3	2456872.75	20	46	58.9	21	2456921.75	0	0	10.0
18	2456826.75	17	45	37.3	4	2456873.75	20	50	55.4	22	2456922.75	0	4	6.5
19	2456827.75	17	49	33.9	5	2456874.75	20	54	52.0	23	2456923.75	0	8	3.1
20	2456828.75	17	53	30.4	6	2456875.75	20	58	48.6	24	2456924.75	0	11	59.6
21	2456829.75	17	57	27.0	7	2456876.75	21	2	45.1	25	2456925.75	0	15	56.2
22	2456830.75	18	1	23.5	8	2456877.75	21	6	41.7	26	2456926.75	0	19	52.7
23	2456831.75	18	5	20.1	9	2456878.75	21	10	38.2	27	2456927.75	0	23	49.3
24	2456832.75	18	9	16.6	10	2456879.75	21	14	34.8	28	2456928.75	0	27	45.8
25	2456833.75	18	13	13.2	11	2456880.75	21	18	31.3	29	2456929.75	0	31	42.4
26	2456834.75	18	17	9.8	12	2456881.75	21	22	27.9	30	2456930.75	0	35	38.9
27	2456835.75	18	21	6.3	13	2456882.75	21	26	24.4	<b>octubre</b>				
28	2456836.75	18	25	2.9	14	2456883.75	21	30	21.0	1	2456931.75	0	39	35.5
29	2456837.75	18	28	59.5	15	2456884.75	21	34	17.5	2	2456932.75	0	43	32.1
30	2456838.75	18	32	56.0	16	2456885.75	21	38	14.1	3	2456933.75	0	47	28.6
<b>julio</b>					17	2456886.75	21	42	10.7	4	2456934.75	0	51	25.2
1	2456839.75	18	36	52.6	18	2456887.75	21	46	7.2	5	2456935.75	0	55	21.7
2	2456840.75	18	40	49.1	19	2456888.75	21	50	3.8	6	2456936.75	0	59	18.3
3	2456841.75	18	44	45.7	20	2456889.75	21	54	0.3	7	2456937.75	1	3	14.8
4	2456842.75	18	48	42.2	21	2456890.75	21	57	56.9	8	2456938.75	1	7	11.4
5	2456843.75	18	52	38.8	22	2456891.75	22	1	53.4	9	2456939.75	1	11	7.9
6	2456844.75	18	56	35.3	23	2456892.75	22	5	50.0	10	2456940.75	1	15	4.5
7	2456845.75	19	0	31.9	24	2456893.75	22	9	46.5	11	2456941.75	1	19	1.0
8	2456846.75	19	4	28.4	25	2456894.75	22	13	43.1	12	2456942.75	1	22	57.6
9	2456847.75	19	8	25.0	26	2456895.75	22	17	39.6	13	2456943.75	1	26	54.1
10	2456848.75	19	12	21.6	27	2456896.75	22	21	36.2	14	2456944.75	1	30	50.7
					28	2456897.75	22	25	32.7					

## Hora sideral, 2014

A las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

d	dj	h	m	s	d	dj	h	m	s	d	dj	h	m	s
15	2456945.75	1	34	47.2	11	2456972.75	3	21	14.2	8	2456999.75	5	7	41.2
16	2456946.75	1	38	43.8	12	2456973.75	3	25	10.7	9	2457000.75	5	11	37.8
17	2456947.75	1	42	40.4	13	2456974.75	3	29	7.3	10	2457001.75	5	15	34.3
18	2456948.75	1	46	36.9	14	2456975.75	3	33	3.9	11	2457002.75	5	19	30.9
19	2456949.75	1	50	33.5	15	2456976.75	3	37	0.4	12	2457003.75	5	23	27.4
20	2456950.75	1	54	30.0	16	2456977.75	3	40	57.0	13	2457004.75	5	27	24.0
21	2456951.75	1	58	26.5	17	2456978.75	3	44	53.5	14	2457005.75	5	31	20.5
22	2456952.75	2	2	23.1	18	2456979.75	3	48	50.1	15	2457006.75	5	35	17.1
23	2456953.75	2	6	19.6	19	2456980.75	3	52	46.6	16	2457007.75	5	39	13.6
24	2456954.75	2	10	16.2	20	2456981.75	3	56	43.2	17	2457008.75	5	43	10.2
25	2456955.75	2	14	12.7	21	2456982.75	4	0	39.7	18	2457009.75	5	47	6.8
26	2456956.75	2	18	9.3	22	2456983.75	4	4	36.3	19	2457010.75	5	51	3.3
27	2456957.75	2	22	5.9	23	2456984.75	4	8	32.8	20	2457011.75	5	54	59.9
28	2456958.75	2	26	2.4	24	2456985.75	4	12	29.4	21	2457012.75	5	58	56.4
29	2456959.75	2	29	59.0	25	2456986.75	4	16	26.0	22	2457013.75	6	2	53.0
30	2456960.75	2	33	55.5	26	2456987.75	4	20	22.5	23	2457014.75	6	6	49.6
31	2456961.75	2	37	52.1	27	2456988.75	4	24	19.1	24	2457015.75	6	10	46.1
<b>noviembre</b>					28	2456989.75	4	28	15.6	25	2457016.75	6	14	42.7
1	2456962.75	2	41	48.6	29	2456990.75	4	32	12.2	26	2457017.75	6	18	39.2
2	2456963.75	2	45	45.2	30	2456991.75	4	36	8.7	27	2457018.75	6	22	35.8
3	2456964.75	2	49	41.8	<b>diciembre</b>					28	2457019.75	6	26	32.3
4	2456965.75	2	53	38.3	1	2456992.75	4	40	5.3	29	2457020.75	6	30	28.9
5	2456966.75	2	57	34.8	2	2456993.75	4	44	1.9	30	2457021.75	6	34	25.5
6	2456967.75	3	1	31.4	3	2456994.75	4	47	58.4	31	2457022.75	6	38	22.0
7	2456968.75	3	5	28.0	4	2456995.75	4	51	55.0	<b>enero</b>				
8	2456969.75	3	9	24.5	5	2456996.75	4	55	51.5	1	2457023.75	6	42	18.6
9	2456970.75	3	13	21.1	6	2456997.75	4	59	48.1	2	2457024.75	6	46	15.1
10	2456971.75	3	17	17.6	7	2456998.75	5	3	44.6					



## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	$\delta$ °	“ ”			$\Delta$ UA	hp		
			h	m	s			h	m	s		h	m	s
ene	1	2456658.75	18	46	41.6	11.0	-23	0	4.4	12.9	0.983354	12	3	25.4
ene	2	2456659.75	18	51	6.4	11.0	-22	54	55.3	14.0	0.983344	12	3	53.6
ene	3	2456660.75	18	55	30.9	11.0	-22	49	18.7	15.2	0.983338	12	4	21.6
ene	4	2456661.75	18	59	55.0	11.0	-22	43	15.0	16.3	0.983335	12	4	49.1
ene	5	2456662.75	19	4	18.6	11.0	-22	36	44.3	17.4	0.983336	12	5	16.2
ene	6	2456663.75	19	8	41.8	10.9	-22	29	46.8	18.5	0.983341	12	5	42.8
ene	7	2456664.75	19	13	4.6	10.9	-22	22	22.7	19.6	0.983351	12	6	9.1
ene	8	2456665.75	19	17	26.8	10.9	-22	14	32.1	20.7	0.983365	12	6	34.7
ene	9	2456666.75	19	21	48.5	10.9	-22	6	15.4	21.8	0.983385	12	6	59.9
ene	10	2456667.75	19	26	9.6	10.9	-21	57	32.8	22.8	0.983410	12	7	24.4
ene	11	2456668.75	19	30	30.1	10.8	-21	48	24.5	23.9	0.983441	12	7	48.3
ene	12	2456669.75	19	34	50.1	10.8	-21	38	50.8	25.0	0.983477	12	8	11.8
ene	13	2456670.75	19	39	9.4	10.8	-21	28	52.0	26.0	0.983520	12	8	34.5
ene	14	2456671.75	19	43	28.1	10.8	-21	18	28.3	27.0	0.983568	12	8	56.7
ene	15	2456672.75	19	47	46.1	10.7	-21	7	40.0	28.0	0.983623	12	9	18.1
ene	16	2456673.75	19	52	3.5	10.7	-20	56	27.4	29.0	0.983684	12	9	38.9
ene	17	2456674.75	19	56	20.1	10.7	-20	44	50.9	30.0	0.983751	12	9	59.0
ene	18	2456675.75	20	0	36.1	10.6	-20	32	50.7	31.0	0.983824	12	10	18.4
ene	19	2456676.75	20	4	51.3	10.6	-20	20	27.2	31.9	0.983904	12	10	37.1
ene	20	2456677.75	20	9	5.8	10.6	-20	7	40.6	32.9	0.983989	12	10	55.0
ene	21	2456678.75	20	13	19.6	10.5	-19	54	31.3	33.8	0.984080	12	11	12.3
ene	22	2456679.75	20	17	32.7	10.5	-19	40	59.7	34.7	0.984176	12	11	28.8
ene	23	2456680.75	20	21	45.0	10.5	-19	27	6.0	35.6	0.984278	12	11	44.6
ene	24	2456681.75	20	25	56.5	10.4	-19	12	50.7	36.5	0.984386	12	11	59.5
ene	25	2456682.75	20	30	7.3	10.4	-18	58	14.1	37.4	0.984497	12	12	13.8
ene	26	2456683.75	20	34	17.3	10.4	-18	43	16.6	38.3	0.984614	12	12	27.2
ene	27	2456684.75	20	38	26.5	10.4	-18	27	58.6	39.1	0.984734	12	12	39.8
ene	28	2456685.75	20	42	34.9	10.3	-18	12	20.5	39.9	0.984858	12	12	51.7
ene	29	2456686.75	20	46	42.6	10.3	-17	56	22.6	40.7	0.984985	12	13	2.8
ene	30	2456687.75	20	50	49.4	10.3	-17	40	5.6	41.5	0.985116	12	13	13.1
ene	31	2456688.75	20	54	55.4	10.2	-17	23	29.6	42.3	0.985249	12	13	22.5
feb	1	2456689.75	20	59	0.6	10.2	-17	6	35.2	43.0	0.985385	12	13	31.1
feb	2	2456690.75	21	3	5.0	10.1	-16	49	22.8	43.8	0.985524	12	13	39.0
feb	3	2456691.75	21	7	8.6	10.1	-16	31	52.8	44.5	0.985667	12	13	46.0
feb	4	2456692.75	21	11	11.3	10.1	-16	14	5.6	45.2	0.985812	12	13	52.2
feb	5	2456693.75	21	15	13.1	10.0	-15	56	1.6	45.8	0.985962	12	13	57.4
feb	6	2456694.75	21	19	14.2	10.0	-15	37	41.2	46.5	0.986115	12	14	2.0
feb	7	2456695.75	21	23	14.4	10.0	-15	19	4.9	47.2	0.986272	12	14	5.6
feb	8	2456696.75	21	27	13.9	9.9	-15	0	13.0	47.8	0.986433	12	14	8.6
feb	9	2456697.75	21	31	12.5	9.9	-14	41	6.0	48.4	0.986599	12	14	10.6
feb	10	2456698.75	21	35	10.3	9.9	-14	21	44.3	49.0	0.986769	12	14	11.9
feb	11	2456699.75	21	39	7.4	9.8	-14	2	8.3	49.6	0.986944	12	14	12.4
feb	12	2456700.75	21	43	3.6	9.8	-13	42	18.4	50.1	0.987124	12	14	12.1
feb	13	2456701.75	21	46	59.1	9.8	-13	22	15.0	50.7	0.987309	12	14	11.0
feb	14	2456702.75	21	50	53.8	9.7	-13	1	58.6	51.2	0.987499	12	14	9.1
feb	15	2456703.75	21	54	47.8	9.7	-12	41	29.4	51.7	0.987694	12	14	6.6

## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	$\delta$			vh "	$\Delta$ UA	hp		
			h	m	s		°	'	"			h	m	s
feb	16	2456704.75	21	58	41.1	9.7	-12	20	48.0	52.2	0.987894	12	14	3.3
feb	17	2456705.75	22	2	33.7	9.7	-11	59	54.6	52.7	0.988099	12	13	59.4
feb	18	2456706.75	22	6	25.5	9.6	-11	38	49.8	53.2	0.988308	12	13	54.6
feb	19	2456707.75	22	10	16.7	9.6	-11	17	33.8	53.6	0.988522	12	13	49.3
feb	20	2456708.75	22	14	7.3	9.6	-10	56	7.2	54.0	0.988740	12	13	43.4
feb	21	2456709.75	22	17	57.2	9.6	-10	34	30.2	54.5	0.988962	12	13	36.7
feb	22	2456710.75	22	21	46.4	9.5	-10	12	43.3	54.8	0.989188	12	13	29.3
feb	23	2456711.75	22	25	35.1	9.5	-9	50	46.9	55.2	0.989418	12	13	21.5
feb	24	2456712.75	22	29	23.2	9.5	-9	28	41.4	55.6	0.989650	12	13	13.0
feb	25	2456713.75	22	33	10.7	9.5	-9	6	27.3	55.9	0.989885	12	13	4.0
feb	26	2456714.75	22	36	57.6	9.4	-8	44	4.9	56.3	0.990122	12	12	54.3
feb	27	2456715.75	22	40	44.0	9.4	-8	21	34.8	56.6	0.990361	12	12	44.1
feb	28	2456716.75	22	44	29.9	9.4	-7	58	57.2	56.9	0.990602	12	12	33.5
mar	1	2456717.75	22	48	15.2	9.4	-7	36	12.7	57.1	0.990843	12	12	22.3
mar	2	2456718.75	22	52	0.1	9.3	-7	13	21.6	57.4	0.991086	12	12	10.6
mar	3	2456719.75	22	55	44.4	9.3	-6	50	24.3	57.6	0.991330	12	11	58.4
mar	4	2456720.75	22	59	28.3	9.3	-6	27	21.4	57.8	0.991575	12	11	45.7
mar	5	2456721.75	23	3	11.6	9.3	-6	4	13.1	58.1	0.991821	12	11	32.5
mar	6	2456722.75	23	6	54.6	9.3	-5	40	59.8	58.2	0.992069	12	11	18.9
mar	7	2456723.75	23	10	37.1	9.3	-5	17	42.1	58.4	0.992319	12	11	4.9
mar	8	2456724.75	23	14	19.2	9.2	-4	54	20.1	58.6	0.992571	12	10	50.4
mar	9	2456725.75	23	18	0.9	9.2	-4	30	54.5	58.7	0.992824	12	10	35.5
mar	10	2456726.75	23	21	42.3	9.2	-4	7	25.4	58.8	0.993080	12	10	20.4
mar	11	2456727.75	23	25	23.3	9.2	-3	43	53.4	58.9	0.993339	12	10	4.8
mar	12	2456728.75	23	29	3.9	9.2	-3	20	18.7	59.0	0.993600	12	9	48.9
mar	13	2456729.75	23	32	44.3	9.2	-2	56	41.8	59.1	0.993863	12	9	32.7
mar	14	2456730.75	23	36	24.3	9.2	-2	33	3.0	59.2	0.994129	12	9	16.2
mar	15	2456731.75	23	40	4.1	9.1	-2	9	22.6	59.2	0.994398	12	8	59.4
mar	16	2456732.75	23	43	43.7	9.1	-1	45	41.1	59.3	0.994670	12	8	42.5
mar	17	2456733.75	23	47	23.0	9.1	-1	21	58.7	59.3	0.994945	12	8	25.2
mar	18	2456734.75	23	51	2.2	9.1	-0	58	15.8	59.3	0.995222	12	8	7.9
mar	19	2456735.75	23	54	41.2	9.1	-0	34	32.8	59.3	0.995502	12	7	50.3
mar	20	2456736.75	23	58	20.0	9.1	-0	10	50.0	59.3	0.995785	12	7	32.6
mar	21	2456737.75	0	1	58.7	9.1	+0	12	52.3	59.2	0.996069	12	7	14.7
mar	22	2456738.75	0	5	37.4	9.1	+0	36	33.6	59.2	0.996356	12	6	56.9
mar	23	2456739.75	0	9	15.9	9.1	+1	0	13.8	59.1	0.996644	12	6	38.8
mar	24	2456740.75	0	12	54.4	9.1	+1	23	52.3	59.0	0.996933	12	6	20.8
mar	25	2456741.75	0	16	32.9	9.1	+1	47	28.8	58.9	0.997223	12	6	2.7
mar	26	2456742.75	0	20	11.4	9.1	+2	11	3.0	58.8	0.997514	12	5	44.7
mar	27	2456743.75	0	23	49.8	9.1	+2	34	34.4	58.7	0.997804	12	5	26.5
mar	28	2456744.75	0	27	28.3	9.1	+2	58	2.8	58.5	0.998094	12	5	8.4
mar	29	2456745.75	0	31	6.8	9.1	+3	21	27.7	58.4	0.998383	12	4	50.4
mar	30	2456746.75	0	34	45.4	9.1	+3	44	48.7	58.2	0.998671	12	4	32.5
mar	31	2456747.75	0	38	24.1	9.1	+4	8	5.6	58.0	0.998958	12	4	14.6
abr	1	2456748.75	0	42	2.8	9.1	+4	31	17.9	57.8	0.999244	12	3	56.8
abr	2	2456749.75	0	45	41.7	9.1	+4	54	25.2	57.6	0.999528	12	3	39.1

## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	$\delta$ °	“	”	$\Delta$ UA	hp			
			h	m	s						h	m	s	
abr	3	2456750.75	0	49	20.6	9.1	+5	17	27.3	57.4	0.999812	12	3	21.5
abr	4	2456751.75	0	52	59.7	9.1	+5	40	23.7	57.1	1.000094	12	3	4.0
abr	5	2456752.75	0	56	39.0	9.1	+6	3	14.1	56.8	1.000375	12	2	46.7
abr	6	2456753.75	1	0	18.4	9.2	+6	25	58.2	56.6	1.000656	12	2	29.6
abr	7	2456754.75	1	3	58.0	9.2	+6	48	35.5	56.3	1.000936	12	2	12.6
abr	8	2456755.75	1	7	37.8	9.2	+7	11	5.8	56.0	1.001216	12	1	55.9
abr	9	2456756.75	1	11	17.8	9.2	+7	33	28.7	55.6	1.001496	12	1	39.3
abr	10	2456757.75	1	14	58.1	9.2	+7	55	43.9	55.3	1.001775	12	1	23.1
abr	11	2456758.75	1	18	38.6	9.2	+8	17	51.0	54.9	1.002054	12	1	7.0
abr	12	2456759.75	1	22	19.4	9.2	+8	39	49.7	54.6	1.002334	12	0	51.3
abr	13	2456760.75	1	26	0.5	9.2	+9	1	39.6	54.2	1.002614	12	0	35.8
abr	14	2456761.75	1	29	41.9	9.2	+9	23	20.6	53.8	1.002894	12	0	20.7
abr	15	2456762.75	1	33	23.6	9.3	+9	44	52.2	53.4	1.003175	12	0	5.8
abr	16	2456763.75	1	37	5.7	9.3	+10	6	14.0	53.0	1.003456	11	59	51.4
abr	17	2456764.75	1	40	48.1	9.3	+10	27	26.0	52.6	1.003737	11	59	37.2
abr	18	2456765.75	1	44	30.9	9.3	+10	48	27.5	52.1	1.004019	11	59	23.5
abr	19	2456766.75	1	48	14.2	9.3	+11	9	18.5	51.7	1.004300	11	59	10.2
abr	20	2456767.75	1	51	57.9	9.3	+11	29	58.5	51.2	1.004581	11	58	57.4
abr	21	2456768.75	1	55	42.0	9.4	+11	50	27.3	50.7	1.004861	11	58	44.9
abr	22	2456769.75	1	59	26.6	9.4	+12	10	44.4	50.2	1.005141	11	58	32.9
abr	23	2456770.75	2	3	11.6	9.4	+12	30	49.6	49.7	1.005418	11	58	21.4
abr	24	2456771.75	2	6	57.1	9.4	+12	50	42.5	49.2	1.005694	11	58	10.3
abr	25	2456772.75	2	10	43.1	9.4	+13	10	22.7	48.6	1.005967	11	57	59.8
abr	26	2456773.75	2	14	29.6	9.5	+13	29	50.0	48.1	1.006237	11	57	49.7
abr	27	2456774.75	2	18	16.6	9.5	+13	49	3.9	47.5	1.006505	11	57	40.2
abr	28	2456775.75	2	22	4.1	9.5	+14	8	4.3	46.9	1.006769	11	57	31.1
abr	29	2456776.75	2	25	52.2	9.5	+14	26	50.6	46.3	1.007029	11	57	22.7
abr	30	2456777.75	2	29	40.8	9.5	+14	45	22.7	45.7	1.007287	11	57	14.7
may	1	2456778.75	2	33	29.8	9.6	+15	3	40.2	45.1	1.007540	11	57	7.2
may	2	2456779.75	2	37	19.5	9.6	+15	21	42.7	44.5	1.007790	11	57	0.3
may	3	2456780.75	2	41	9.6	9.6	+15	39	29.9	43.8	1.008037	11	56	53.9
may	4	2456781.75	2	45	0.3	9.6	+15	57	1.5	43.2	1.008280	11	56	48.0
may	5	2456782.75	2	48	51.5	9.7	+16	14	17.2	42.5	1.008521	11	56	42.6
may	6	2456783.75	2	52	43.3	9.7	+16	31	16.6	41.8	1.008758	11	56	37.9
may	7	2456784.75	2	56	35.6	9.7	+16	47	59.5	41.1	1.008992	11	56	33.6
may	8	2456785.75	3	0	28.5	9.7	+17	4	25.6	40.4	1.009224	11	56	30.0
may	9	2456786.75	3	4	21.9	9.7	+17	20	34.4	39.6	1.009454	11	56	26.8
may	10	2456787.75	3	8	15.8	9.8	+17	36	25.9	38.9	1.009681	11	56	24.2
may	11	2456788.75	3	12	10.4	9.8	+17	51	59.5	38.2	1.009906	11	56	22.2
may	12	2456789.75	3	16	5.4	9.8	+18	7	15.2	37.4	1.010129	11	56	20.7
may	13	2456790.75	3	20	1.1	9.8	+18	22	12.5	36.6	1.010350	11	56	19.8
may	14	2456791.75	3	23	57.3	9.9	+18	36	51.3	35.8	1.010569	11	56	19.5
may	15	2456792.75	3	27	54.1	9.9	+18	51	11.2	35.0	1.010787	11	56	19.7
may	16	2456793.75	3	31	51.4	9.9	+19	5	12.0	34.2	1.011003	11	56	20.5
may	17	2456794.75	3	35	49.4	9.9	+19	18	53.5	33.4	1.011218	11	56	21.9
may	18	2456795.75	3	39	47.8	10.0	+19	32	15.3	32.6	1.011430	11	56	23.7

## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	°	$\delta$	“		$\Delta$ UA	hp		
			h	m	s				h	m		s		
may	19	2456796.75	3	43	46.9	10.0	+19	45	17.3	31.7	1.011640	11	56	26.3
may	20	2456797.75	3	47	46.5	10.0	+19	57	59.1	30.9	1.011847	11	56	29.3
may	21	2456798.75	3	51	46.7	10.0	+20	10	20.4	30.0	1.012052	11	56	33.0
may	22	2456799.75	3	55	47.4	10.1	+20	22	21.1	29.2	1.012253	11	56	37.1
may	23	2456800.75	3	59	48.7	10.1	+20	34	0.9	28.3	1.012450	11	56	41.9
may	24	2456801.75	4	3	50.5	10.1	+20	45	19.5	27.4	1.012643	11	56	47.1
may	25	2456802.75	4	7	52.9	10.1	+20	56	16.6	26.5	1.012831	11	56	53.0
may	26	2456803.75	4	11	55.7	10.1	+21	6	52.2	25.6	1.013015	11	56	59.2
may	27	2456804.75	4	15	59.1	10.2	+21	17	5.9	24.7	1.013193	11	57	6.0
may	28	2456805.75	4	20	2.9	10.2	+21	26	57.5	23.7	1.013367	11	57	13.3
may	29	2456806.75	4	24	7.2	10.2	+21	36	26.9	22.8	1.013535	11	57	21.0
may	30	2456807.75	4	28	11.9	10.2	+21	45	33.8	21.8	1.013698	11	57	29.2
may	31	2456808.75	4	32	17.1	10.2	+21	54	18.0	20.9	1.013856	11	57	37.8
jun	1	2456809.75	4	36	22.6	10.2	+22	2	39.4	19.9	1.014009	11	57	46.7
jun	2	2456810.75	4	40	28.6	10.3	+22	10	37.6	19.0	1.014156	11	57	56.2
jun	3	2456811.75	4	44	34.9	10.3	+22	18	12.7	18.0	1.014299	11	58	5.9
jun	4	2456812.75	4	48	41.5	10.3	+22	25	24.3	17.0	1.014437	11	58	16.0
jun	5	2456813.75	4	52	48.5	10.3	+22	32	12.4	16.0	1.014571	11	58	26.4
jun	6	2456814.75	4	56	55.8	10.3	+22	38	36.8	15.0	1.014700	11	58	37.2
jun	7	2456815.75	5	1	3.4	10.3	+22	44	37.3	14.0	1.014825	11	58	48.2
jun	8	2456816.75	5	5	11.2	10.3	+22	50	13.8	13.0	1.014946	11	58	59.5
jun	9	2456817.75	5	9	19.3	10.3	+22	55	26.3	12.0	1.015064	11	59	11.0
jun	10	2456818.75	5	13	27.6	10.4	+23	0	14.5	11.0	1.015178	11	59	22.8
jun	11	2456819.75	5	17	36.2	10.4	+23	4	38.4	10.0	1.015288	11	59	34.8
jun	12	2456820.75	5	21	44.9	10.4	+23	8	38.0	9.0	1.015396	11	59	46.9
jun	13	2456821.75	5	25	53.8	10.4	+23	12	13.0	7.9	1.015501	11	59	59.3
jun	14	2456822.75	5	30	2.9	10.4	+23	15	23.6	6.9	1.015603	12	0	11.8
jun	15	2456823.75	5	34	12.1	10.4	+23	18	9.5	5.9	1.015701	12	0	24.5
jun	16	2456824.75	5	38	21.5	10.4	+23	20	30.8	4.9	1.015797	12	0	37.3
jun	17	2456825.75	5	42	30.9	10.4	+23	22	27.3	3.8	1.015889	12	0	50.1
jun	18	2456826.75	5	46	40.4	10.4	+23	23	59.1	2.8	1.015978	12	1	3.1
jun	19	2456827.75	5	50	50.0	10.4	+23	25	6.0	1.8	1.016063	12	1	16.1
jun	20	2456828.75	5	54	59.7	10.4	+23	25	48.1	0.7	1.016143	12	1	29.3
jun	21	2456829.75	5	59	9.3	10.4	+23	26	5.4	-0.3	1.016218	12	1	42.3
jun	22	2456830.75	6	3	19.0	10.4	+23	25	57.9	-1.3	1.016288	12	1	55.5
jun	23	2456831.75	6	7	28.6	10.4	+23	25	25.6	-2.4	1.016353	12	2	8.5
jun	24	2456832.75	6	11	38.1	10.4	+23	24	28.4	-3.4	1.016412	12	2	21.5
jun	25	2456833.75	6	15	47.6	10.4	+23	23	6.6	-4.4	1.016466	12	2	34.4
jun	26	2456834.75	6	19	57.0	10.4	+23	21	20.1	-5.5	1.016513	12	2	47.2
jun	27	2456835.75	6	24	6.2	10.4	+23	19	8.9	-6.5	1.016555	12	2	59.9
jun	28	2456836.75	6	28	15.2	10.4	+23	16	33.2	-7.5	1.016590	12	3	12.3
jun	29	2456837.75	6	32	24.1	10.4	+23	13	33.0	-8.5	1.016620	12	3	24.6
jun	30	2456838.75	6	36	32.7	10.3	+23	10	8.4	-9.5	1.016643	12	3	36.7
jul	1	2456839.75	6	40	41.1	10.3	+23	6	19.5	-10.5	1.016661	12	3	48.5
jul	2	2456840.75	6	44	49.2	10.3	+23	2	6.3	-11.6	1.016673	12	4	0.1
jul	3	2456841.75	6	48	57.1	10.3	+22	57	29.0	-12.6	1.016680	12	4	11.4

## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	$\delta$ °	“ ”			$\Delta$ UA	hp		
			h	m	s			h	m	s		h	m	s
jul	4	2456842.75	6	53	4.6	10.3	+22	52	27.8	-13.5	1.016681	12	4	22.4
jul	5	2456843.75	6	57	11.7	10.3	+22	47	2.6	-14.5	1.016678	12	4	32.9
jul	6	2456844.75	7	1	18.5	10.3	+22	41	13.7	-15.5	1.016669	12	4	43.2
jul	7	2456845.75	7	5	25.0	10.3	+22	35	1.3	-16.5	1.016656	12	4	53.1
jul	8	2456846.75	7	9	31.0	10.2	+22	28	25.3	-17.5	1.016639	12	5	2.6
jul	9	2456847.75	7	13	36.6	10.2	+22	21	26.1	-18.4	1.016617	12	5	11.6
jul	10	2456848.75	7	17	41.8	10.2	+22	14	3.8	-19.4	1.016592	12	5	20.2
jul	11	2456849.75	7	21	46.6	10.2	+22	6	18.6	-20.3	1.016563	12	5	28.5
jul	12	2456850.75	7	25	50.9	10.2	+21	58	10.6	-21.3	1.016532	12	5	36.2
jul	13	2456851.75	7	29	54.8	10.1	+21	49	39.9	-22.2	1.016497	12	5	43.6
jul	14	2456852.75	7	33	58.1	10.1	+21	40	46.9	-23.1	1.016459	12	5	50.3
jul	15	2456853.75	7	38	1.0	10.1	+21	31	31.7	-24.1	1.016417	12	5	56.6
jul	16	2456854.75	7	42	3.4	10.1	+21	21	54.4	-25.0	1.016373	12	6	2.5
jul	17	2456855.75	7	46	5.3	10.1	+21	11	55.3	-25.9	1.016324	12	6	7.8
jul	18	2456856.75	7	50	6.7	10.0	+21	1	34.5	-26.8	1.016271	12	6	12.7
jul	19	2456857.75	7	54	7.6	10.0	+20	50	52.4	-27.6	1.016214	12	6	17.0
jul	20	2456858.75	7	58	7.9	10.0	+20	39	49.1	-28.5	1.016153	12	6	20.8
jul	21	2456859.75	8	2	7.7	10.0	+20	28	24.9	-29.4	1.016086	12	6	24.0
jul	22	2456860.75	8	6	7.0	9.9	+20	16	40.1	-30.2	1.016014	12	6	26.8
jul	23	2456861.75	8	10	5.7	9.9	+20	4	34.8	-31.1	1.015937	12	6	28.9
jul	24	2456862.75	8	14	3.8	9.9	+19	52	9.5	-31.9	1.015854	12	6	30.4
jul	25	2456863.75	8	18	1.4	9.9	+19	39	24.3	-32.7	1.015765	12	6	31.5
jul	26	2456864.75	8	21	58.4	9.8	+19	26	19.5	-33.5	1.015671	12	6	31.9
jul	27	2456865.75	8	25	54.7	9.8	+19	12	55.4	-34.3	1.015571	12	6	31.7
jul	28	2456866.75	8	29	50.5	9.8	+18	59	12.3	-35.1	1.015465	12	6	30.9
jul	29	2456867.75	8	33	45.7	9.8	+18	45	10.5	-35.8	1.015354	12	6	29.6
jul	30	2456868.75	8	37	40.2	9.7	+18	30	50.2	-36.6	1.015237	12	6	27.5
jul	31	2456869.75	8	41	34.1	9.7	+18	16	11.8	-37.3	1.015115	12	6	24.9
ago	1	2456870.75	8	45	27.4	9.7	+18	1	15.4	-38.1	1.014988	12	6	21.6
ago	2	2456871.75	8	49	20.1	9.7	+17	46	1.5	-38.8	1.014855	12	6	17.8
ago	3	2456872.75	8	53	12.2	9.6	+17	30	30.3	-39.5	1.014718	12	6	13.3
ago	4	2456873.75	8	57	3.6	9.6	+17	14	42.1	-40.2	1.014576	12	6	8.2
ago	5	2456874.75	9	0	54.4	9.6	+16	58	37.2	-40.9	1.014431	12	6	2.4
ago	6	2456875.75	9	4	44.6	9.6	+16	42	15.9	-41.6	1.014281	12	5	56.0
ago	7	2456876.75	9	8	34.2	9.5	+16	25	38.4	-42.2	1.014128	12	5	49.1
ago	8	2456877.75	9	12	23.2	9.5	+16	8	45.2	-42.9	1.013972	12	5	41.5
ago	9	2456878.75	9	16	11.6	9.5	+15	51	36.5	-43.5	1.013813	12	5	33.4
ago	10	2456879.75	9	19	59.4	9.5	+15	34	12.6	-44.1	1.013652	12	5	24.6
ago	11	2456880.75	9	23	46.6	9.4	+15	16	33.7	-44.7	1.013488	12	5	15.3
ago	12	2456881.75	9	27	33.2	9.4	+14	58	40.2	-45.3	1.013322	12	5	5.3
ago	13	2456882.75	9	31	19.3	9.4	+14	40	32.3	-45.9	1.013153	12	4	54.9
ago	14	2456883.75	9	35	4.9	9.4	+14	22	10.3	-46.5	1.012982	12	4	43.9
ago	15	2456884.75	9	38	49.9	9.4	+14	3	34.5	-47.1	1.012809	12	4	32.4
ago	16	2456885.75	9	42	34.4	9.3	+13	44	45.3	-47.6	1.012632	12	4	20.3
ago	17	2456886.75	9	46	18.4	9.3	+13	25	42.8	-48.1	1.012452	12	4	7.7
ago	18	2456887.75	9	50	1.9	9.3	+13	6	27.5	-48.7	1.012268	12	3	54.7

## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	$\delta$ °	“		$\Delta$ UA	hp			
			h	m	s			h	m		s	h	m	s
ago	19	2456888.75	9	53	44.9	9.3	+12	46	59.7	-49.2	1.012081	12	3	41.1
ago	20	2456889.75	9	57	27.5	9.3	+12	27	19.7	-49.7	1.011889	12	3	27.2
ago	21	2456890.75	10	1	9.6	9.2	+12	7	27.8	-50.1	1.011694	12	3	12.7
ago	22	2456891.75	10	4	51.3	9.2	+11	47	24.3	-50.6	1.011494	12	2	57.9
ago	23	2456892.75	10	8	32.5	9.2	+11	27	9.7	-51.1	1.011290	12	2	42.5
ago	24	2456893.75	10	12	13.2	9.2	+11	6	44.2	-51.5	1.011081	12	2	26.7
ago	25	2456894.75	10	15	53.6	9.2	+10	46	8.1	-51.9	1.010868	12	2	10.5
ago	26	2456895.75	10	19	33.5	9.1	+10	25	21.9	-52.3	1.010651	12	1	53.9
ago	27	2456896.75	10	23	13.1	9.1	+10	4	25.7	-52.7	1.010429	12	1	36.9
ago	28	2456897.75	10	26	52.2	9.1	+9	43	20.0	-53.1	1.010203	12	1	19.5
ago	29	2456898.75	10	30	31.0	9.1	+9	22	5.1	-53.5	1.009973	12	1	1.7
ago	30	2456899.75	10	34	9.4	9.1	+9	0	41.3	-53.8	1.009739	12	0	43.6
ago	31	2456900.75	10	37	47.5	9.1	+8	39	8.9	-54.2	1.009501	12	0	25.1
sep	1	2456901.75	10	41	25.3	9.1	+8	17	28.2	-54.5	1.009260	12	0	6.4
sep	2	2456902.75	10	45	2.7	9.0	+7	55	39.7	-54.8	1.009015	11	59	47.2
sep	3	2456903.75	10	48	39.9	9.0	+7	33	43.6	-55.1	1.008768	11	59	27.9
sep	4	2456904.75	10	52	16.7	9.0	+7	11	40.3	-55.4	1.008519	11	59	8.1
sep	5	2456905.75	10	55	53.3	9.0	+6	49	30.0	-55.7	1.008267	11	58	48.1
sep	6	2456906.75	10	59	29.6	9.0	+6	27	13.1	-56.0	1.008014	11	58	27.9
sep	7	2456907.75	11	3	5.8	9.0	+6	4	50.0	-56.2	1.007760	11	58	7.5
sep	8	2456908.75	11	6	41.7	9.0	+5	42	20.8	-56.5	1.007505	11	57	46.9
sep	9	2456909.75	11	10	17.4	9.0	+5	19	46.0	-56.7	1.007249	11	57	26.0
sep	10	2456910.75	11	13	53.0	9.0	+4	57	5.7	-56.9	1.006993	11	57	5.1
sep	11	2456911.75	11	17	28.4	9.0	+4	34	20.4	-57.1	1.006736	11	56	43.9
sep	12	2456912.75	11	21	3.7	9.0	+4	11	30.2	-57.3	1.006479	11	56	22.7
sep	13	2456913.75	11	24	39.0	9.0	+3	48	35.6	-57.5	1.006220	11	56	1.4
sep	14	2456914.75	11	28	14.2	9.0	+3	25	36.7	-57.6	1.005961	11	55	40.1
sep	15	2456915.75	11	31	49.3	9.0	+3	2	34.1	-57.8	1.005700	11	55	18.6
sep	16	2456916.75	11	35	24.5	9.0	+2	39	27.9	-57.9	1.005437	11	54	57.3
sep	17	2456917.75	11	38	59.6	9.0	+2	16	18.6	-58.0	1.005173	11	54	35.8
sep	18	2456918.75	11	42	34.8	9.0	+1	53	6.4	-58.1	1.004907	11	54	14.5
sep	19	2456919.75	11	46	9.9	9.0	+1	29	51.8	-58.2	1.004639	11	53	53.0
sep	20	2456920.75	11	49	45.2	9.0	+1	6	35.0	-58.3	1.004369	11	53	31.7
sep	21	2456921.75	11	53	20.5	9.0	+0	43	16.5	-58.3	1.004096	11	53	10.5
sep	22	2456922.75	11	56	55.9	9.0	+0	19	56.5	-58.4	1.003822	11	52	49.4
sep	23	2456923.75	12	0	31.4	9.0	-0	3	24.5	-58.4	1.003545	11	52	28.3
sep	24	2456924.75	12	4	7.0	9.0	-0	26	46.3	-58.4	1.003265	11	52	7.4
sep	25	2456925.75	12	7	42.8	9.0	-0	50	8.5	-58.4	1.002983	11	51	46.6
sep	26	2456926.75	12	11	18.7	9.0	-1	13	30.7	-58.4	1.002699	11	51	26.0
sep	27	2456927.75	12	14	54.9	9.0	-1	36	52.6	-58.4	1.002413	11	51	5.6
sep	28	2456928.75	12	18	31.2	9.0	-2	0	13.8	-58.3	1.002125	11	50	45.4
sep	29	2456929.75	12	22	7.7	9.0	-2	23	33.9	-58.3	1.001836	11	50	25.3
sep	30	2456930.75	12	25	44.5	9.0	-2	46	52.7	-58.2	1.001545	11	50	5.6
oct	1	2456931.75	12	29	21.5	9.1	-3	10	9.7	-58.1	1.001253	11	49	46.0
oct	2	2456932.75	12	32	58.8	9.1	-3	33	24.5	-58.0	1.000960	11	49	26.7
oct	3	2456933.75	12	36	36.3	9.1	-3	56	36.9	-57.9	1.000667	11	49	7.7

## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	$\delta$			vh "	$\Delta$ UA	hp		
			h	m	s		°	'	"			h	m	s
oct	4	2456934.75	12	40	14.2	9.1	-4	19	46.4	-57.8	1.000375	11	48	49.0
oct	5	2456935.75	12	43	52.4	9.1	-4	42	52.7	-57.6	1.000083	11	48	30.7
oct	6	2456936.75	12	47	30.9	9.1	-5	5	55.4	-57.5	0.999791	11	48	12.6
oct	7	2456937.75	12	51	9.9	9.1	-5	28	54.3	-57.3	0.999502	11	47	55.1
oct	8	2456938.75	12	54	49.2	9.2	-5	51	48.9	-57.1	0.999214	11	47	37.8
oct	9	2456939.75	12	58	28.9	9.2	-6	14	39.0	-56.9	0.998927	11	47	21.0
oct	10	2456940.75	13	2	9.1	9.2	-6	37	24.2	-56.7	0.998642	11	47	4.6
oct	11	2456941.75	13	5	49.8	9.2	-7	0	4.1	-56.4	0.998359	11	46	48.8
oct	12	2456942.75	13	9	31.0	9.2	-7	22	38.5	-56.2	0.998078	11	46	33.4
oct	13	2456943.75	13	13	12.7	9.3	-7	45	6.9	-55.9	0.997798	11	46	18.6
oct	14	2456944.75	13	16	54.9	9.3	-8	7	28.9	-55.6	0.997519	11	46	4.2
oct	15	2456945.75	13	20	37.7	9.3	-8	29	44.3	-55.3	0.997241	11	45	50.5
oct	16	2456946.75	13	24	21.0	9.3	-8	51	52.5	-55.0	0.996964	11	45	37.2
oct	17	2456947.75	13	28	5.0	9.4	-9	13	53.2	-54.7	0.996687	11	45	24.6
oct	18	2456948.75	13	31	49.5	9.4	-9	35	46.1	-54.4	0.996411	11	45	12.6
oct	19	2456949.75	13	35	34.7	9.4	-9	57	30.7	-54.0	0.996136	11	45	1.2
oct	20	2456950.75	13	39	20.5	9.4	-10	19	6.6	-53.6	0.995861	11	44	50.5
oct	21	2456951.75	13	43	7.0	9.5	-10	40	33.4	-53.2	0.995586	11	44	40.5
oct	22	2456952.75	13	46	54.1	9.5	-11	1	50.8	-52.8	0.995312	11	44	31.0
oct	23	2456953.75	13	50	41.9	9.5	-11	22	58.3	-52.4	0.995037	11	44	22.3
oct	24	2456954.75	13	54	30.4	9.6	-11	43	55.5	-51.9	0.994762	11	44	14.2
oct	25	2456955.75	13	58	19.7	9.6	-12	4	42.1	-51.5	0.994488	11	44	7.0
oct	26	2456956.75	14	2	9.6	9.6	-12	25	17.6	-51.0	0.994214	11	44	0.3
oct	27	2456957.75	14	6	0.2	9.6	-12	45	41.5	-50.5	0.993940	11	43	54.3
oct	28	2456958.75	14	9	51.6	9.7	-13	5	53.6	-50.0	0.993667	11	43	49.2
oct	29	2456959.75	14	13	43.7	9.7	-13	25	53.4	-49.5	0.993395	11	43	44.7
oct	30	2456960.75	14	17	36.6	9.7	-13	45	40.4	-48.9	0.993125	11	43	41.1
oct	31	2456961.75	14	21	30.2	9.8	-14	5	14.2	-48.3	0.992856	11	43	38.1
nov	1	2456962.75	14	25	24.6	9.8	-14	24	34.5	-47.8	0.992589	11	43	36.0
nov	2	2456963.75	14	29	19.8	9.8	-14	43	40.8	-47.2	0.992324	11	43	34.6
nov	3	2456964.75	14	33	15.7	9.9	-15	2	32.7	-46.5	0.992063	11	43	34.0
nov	4	2456965.75	14	37	12.5	9.9	-15	21	9.8	-45.9	0.991805	11	43	34.2
nov	5	2456966.75	14	41	10.0	9.9	-15	39	31.8	-45.3	0.991550	11	43	35.2
nov	6	2456967.75	14	45	8.4	10.0	-15	57	38.3	-44.6	0.991300	11	43	37.0
nov	7	2456968.75	14	49	7.6	10.0	-16	15	28.8	-43.9	0.991053	11	43	39.6
nov	8	2456969.75	14	53	7.6	10.0	-16	33	3.0	-43.2	0.990810	11	43	43.1
nov	9	2456970.75	14	57	8.5	10.1	-16	50	20.6	-42.5	0.990572	11	43	47.4
nov	10	2456971.75	15	1	10.3	10.1	-17	7	21.0	-41.8	0.990337	11	43	52.7
nov	11	2456972.75	15	5	12.9	10.1	-17	24	4.0	-41.0	0.990107	11	43	58.7
nov	12	2456973.75	15	9	16.4	10.2	-17	40	29.1	-40.3	0.989880	11	44	5.7
nov	13	2456974.75	15	13	20.7	10.2	-17	56	35.9	-39.5	0.989656	11	44	13.4
nov	14	2456975.75	15	17	25.9	10.3	-18	12	24.0	-38.7	0.989436	11	44	22.0
nov	15	2456976.75	15	21	32.0	10.3	-18	27	53.0	-37.9	0.989219	11	44	31.6
nov	16	2456977.75	15	25	38.9	10.3	-18	43	2.6	-37.1	0.989006	11	44	41.9
nov	17	2456978.75	15	29	46.7	10.4	-18	57	52.3	-36.2	0.988795	11	44	53.2
nov	18	2456979.75	15	33	55.4	10.4	-19	12	21.8	-35.4	0.988587	11	45	5.3

## Sol, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	$\alpha$			vh s	$\delta$ °	“		vh ”	$\Delta$ UA	hp		
			h	m	s			h	m			s		
nov	19	2456980.75	15	38	4.8	10.4	-19	26	30.7	-34.5	0.988381	11	45	18.2
nov	20	2456981.75	15	42	15.2	10.5	-19	40	18.6	-33.6	0.988178	11	45	32.0
nov	21	2456982.75	15	46	26.3	10.5	-19	53	45.1	-32.7	0.987977	11	45	46.6
nov	22	2456983.75	15	50	38.3	10.5	-20	6	49.9	-31.8	0.987779	11	46	2.0
nov	23	2456984.75	15	54	51.0	10.6	-20	19	32.6	-30.8	0.987583	11	46	18.2
nov	24	2456985.75	15	59	4.6	10.6	-20	31	52.8	-29.9	0.987389	11	46	35.2
nov	25	2456986.75	16	3	18.9	10.6	-20	43	50.3	-28.9	0.987198	11	46	52.9
nov	26	2456987.75	16	7	33.9	10.7	-20	55	24.6	-28.0	0.987009	11	47	11.4
nov	27	2456988.75	16	11	49.7	10.7	-21	6	35.5	-27.0	0.986823	11	47	30.6
nov	28	2456989.75	16	16	6.1	10.7	-21	17	22.5	-26.0	0.986640	11	47	50.5
nov	29	2456990.75	16	20	23.3	10.7	-21	27	45.3	-24.9	0.986461	11	48	11.1
nov	30	2456991.75	16	24	41.1	10.8	-21	37	43.7	-23.9	0.986286	11	48	32.4
dic	1	2456992.75	16	28	59.5	10.8	-21	47	17.4	-22.9	0.986116	11	48	54.2
dic	2	2456993.75	16	33	18.6	10.8	-21	56	26.0	-21.8	0.985950	11	49	16.8
dic	3	2456994.75	16	37	38.3	10.8	-22	5	9.2	-20.7	0.985790	11	49	39.9
dic	4	2456995.75	16	41	58.6	10.9	-22	13	26.9	-19.7	0.985634	11	50	3.6
dic	5	2456996.75	16	46	19.5	10.9	-22	21	18.9	-18.6	0.985485	11	50	28.0
dic	6	2456997.75	16	50	40.9	10.9	-22	28	44.7	-17.5	0.985341	11	50	52.8
dic	7	2456998.75	16	55	2.8	10.9	-22	35	44.3	-16.4	0.985203	11	51	18.2
dic	8	2456999.75	16	59	25.2	11.0	-22	42	17.4	-15.3	0.985071	11	51	44.0
dic	9	2457000.75	17	3	48.2	11.0	-22	48	23.8	-14.1	0.984944	11	52	10.4
dic	10	2457001.75	17	8	11.6	11.0	-22	54	3.2	-13.0	0.984823	11	52	37.3
dic	11	2457002.75	17	12	35.4	11.0	-22	59	15.6	-11.9	0.984708	11	53	4.5
dic	12	2457003.75	17	16	59.6	11.0	-23	4	0.7	-10.7	0.984598	11	53	32.2
dic	13	2457004.75	17	21	24.2	11.0	-23	8	18.4	-9.6	0.984493	11	54	0.2
dic	14	2457005.75	17	25	49.1	11.1	-23	12	8.5	-8.4	0.984393	11	54	28.6
dic	15	2457006.75	17	30	14.3	11.1	-23	15	30.8	-7.3	0.984298	11	54	57.2
dic	16	2457007.75	17	34	39.8	11.1	-23	18	25.4	-6.1	0.984208	11	55	26.2
dic	17	2457008.75	17	39	5.6	11.1	-23	20	52.0	-4.9	0.984122	11	55	55.4
dic	18	2457009.75	17	43	31.6	11.1	-23	22	50.5	-3.8	0.984040	11	56	24.8
dic	19	2457010.75	17	47	57.8	11.1	-23	24	21.0	-2.6	0.983963	11	56	54.5
dic	20	2457011.75	17	52	24.1	11.1	-23	25	23.3	-1.4	0.983889	11	57	24.2
dic	21	2457012.75	17	56	50.5	11.1	-23	25	57.4	-0.2	0.983818	11	57	54.1
dic	22	2457013.75	18	1	17.0	11.1	-23	26	3.3	0.9	0.983752	11	58	24.0
dic	23	2457014.75	18	5	43.5	11.1	-23	25	41.0	2.1	0.983688	11	58	53.9
dic	24	2457015.75	18	10	10.0	11.1	-23	24	50.5	3.3	0.983628	11	59	23.9
dic	25	2457016.75	18	14	36.4	11.1	-23	23	31.8	4.5	0.983572	11	59	53.7
dic	26	2457017.75	18	19	2.7	11.1	-23	21	44.9	5.6	0.983520	12	0	23.5
dic	27	2457018.75	18	23	28.9	11.1	-23	19	29.9	6.8	0.983472	12	0	53.1
dic	28	2457019.75	18	27	55.0	11.1	-23	16	46.7	8.0	0.983428	12	1	22.7
dic	29	2457020.75	18	32	20.8	11.1	-23	13	35.6	9.1	0.983390	12	1	51.9
dic	30	2457021.75	18	36	46.4	11.1	-23	9	56.5	10.3	0.983356	12	2	20.9
dic	31	2457022.75	18	41	11.7	11.0	-23	5	49.6	11.4	0.983328	12	2	49.7
ene	1	2457023.75	18	45	36.8	11.0	-23	1	15.1	12.6	0.983306	12	3	18.2
ene	2	2457024.75	18	50	1.5	11.0	-22	56	13.0	13.7	0.983290	12	3	46.4



## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	'	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h
ene	1	2456658.75	18	32	0.87	-18	45	39.29	56.02	16.6	60.9	3.2	11.8
ene	2	2456659.75	19	35	36.06	-16	37	39.37	55.98	16.7	61.3	0.3	12.8
ene	3	2456660.75	20	37	8.71	-13	20	39.61	56.25	16.7	61.4	0.5	13.8
ene	4	2456661.75	21	35	54.99	-9	14	21.71	56.79	16.7	61.2	3.7	14.7
ene	5	2456662.75	22	31	52.62	-4	40	32.93	57.54	16.5	60.7	9.7	15.5
ene	6	2456663.75	23	25	27.71	+0	0	46.12	58.42	16.3	60.0	17.9	16.4
ene	7	2456664.75	0	17	19.69	+4	33	5.93	59.35	16.1	59.1	27.6	17.2
ene	8	2456665.75	1	8	9.83	+8	43	33.69	60.26	15.8	58.1	38.1	18.0
ene	9	2456666.75	1	58	33.96	+12	22	13.08	61.11	15.6	57.3	48.8	18.7
ene	10	2456667.75	2	48	57.85	+15	21	18.97	61.85	15.4	56.4	59.2	19.5
ene	11	2456668.75	3	39	34.56	+17	34	50.57	62.47	15.2	55.7	68.9	20.3
ene	12	2456669.75	4	30	23.57	+18	58	27.87	62.96	15.0	55.2	77.7	21.1
ene	13	2456670.75	5	21	12.42	+19	29	45.10	63.32	14.9	54.7	85.2	21.8
ene	14	2456671.75	6	11	41.06	+19	8	29.52	63.57	14.8	54.4	91.3	22.6
ene	15	2456672.75	7	1	28.12	+17	56	48.82	63.70	14.8	54.1	95.9	23.4
ene	16	2456673.75	7	50	17.33	+15	59	1.56	63.74	14.7	54.0	98.8	0.1
ene	17	2456674.75	8	38	2.05	+13	21	8.31	63.67	14.7	53.9	100.0	0.9
ene	18	2456675.75	9	24	47.27	+10	10	16.34	63.50	14.7	54.0	99.3	1.6
ene	19	2456676.75	10	10	49.30	+6	34	7.74	63.22	14.7	54.1	96.9	2.3
ene	20	2456677.75	10	56	34.20	+2	40	40.60	62.83	14.8	54.3	92.7	3.0
ene	21	2456678.75	11	42	35.78	-1	21	54.32	62.31	14.9	54.6	86.9	3.7
ene	22	2456679.75	12	29	33.52	-5	24	58.13	61.67	15.0	55.0	79.7	4.4
ene	23	2456680.75	13	18	10.10	-9	18	56.24	60.91	15.2	55.6	71.2	5.1
ene	24	2456681.75	14	9	7.42	-12	52	43.58	60.05	15.3	56.3	61.7	5.9
ene	25	2456682.75	15	2	59.87	-15	53	19.82	59.14	15.5	57.0	51.5	6.8
ene	26	2456683.75	16	0	4.24	-18	6	2.96	58.23	15.8	57.9	40.8	7.6
ene	27	2456684.75	17	0	7.91	-19	15	57.33	57.38	16.0	58.8	30.3	8.6
ene	28	2456685.75	18	2	22.04	-19	10	54.80	56.68	16.3	59.7	20.3	9.5
ene	29	2456686.75	19	5	28.13	-17	45	29.92	56.19	16.5	60.5	11.7	10.5
ene	30	2456687.75	20	8	0.16	-15	3	52.99	55.99	16.6	61.1	5.1	11.5
ene	31	2456688.75	21	8	50.72	-11	19	48.64	56.09	16.7	61.4	1.0	12.5
feb	1	2456689.75	22	7	26.23	-6	53	30.67	56.50	16.7	61.4	0.1	13.4
feb	2	2456690.75	23	3	45.75	-2	7	18.34	57.17	16.6	61.0	2.2	14.2
feb	3	2456691.75	23	58	10.17	+2	38	5.06	58.03	16.4	60.3	7.1	15.1
feb	4	2456692.75	0	51	9.91	+7	5	33.98	59.00	16.2	59.5	14.2	15.9
feb	5	2456693.75	1	43	15.50	+11	2	8.60	59.99	15.9	58.5	23.0	16.7
feb	6	2456694.75	2	34	51.40	+14	18	29.50	60.94	15.7	57.5	32.8	17.5
feb	7	2456695.75	3	26	12.72	+16	48	15.47	61.79	15.4	56.6	43.0	18.3
feb	8	2456696.75	4	17	24.04	+18	27	28.79	62.50	15.2	55.8	53.2	19.1
feb	9	2456697.75	5	8	20.39	+19	14	14.96	63.04	15.0	55.1	62.9	19.9
feb	10	2456698.75	5	58	50.30	+19	8	34.83	63.42	14.9	54.6	72.0	20.6
feb	11	2456699.75	6	48	40.16	+18	12	20.39	63.63	14.8	54.3	80.1	21.4
feb	12	2456700.75	7	37	38.92	+16	29	7.69	63.69	14.7	54.1	87.1	22.1
feb	13	2456701.75	8	25	41.80	+14	4	3.72	63.63	14.7	54.0	92.8	22.9
feb	14	2456702.75	9	12	52.35	+11	3	29.75	63.45	14.7	54.0	96.9	23.6
feb	15	2456703.75	9	59	22.84	+7	34	44.56	63.18	14.8	54.1	99.3	0.3

## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	'	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h
feb	16	2456704.75	10	45	33.46	+3	45	50.19	62.83	14.8	54.4	100.0	1.0
feb	17	2456705.75	11	31	50.88	-0	14	34.87	62.41	14.9	54.6	98.8	1.7
feb	18	2456706.75	12	18	46.58	-4	17	16.63	61.93	15.0	55.0	95.7	2.4
feb	19	2456707.75	13	6	54.74	-8	12	18.77	61.37	15.1	55.4	90.8	3.2
feb	20	2456708.75	13	56	49.18	-11	48	53.15	60.75	15.2	55.9	84.2	3.9
feb	21	2456709.75	14	48	58.85	-14	55	12.78	60.07	15.4	56.4	76.1	4.7
feb	22	2456710.75	15	43	41.32	-17	18	43.91	59.35	15.6	57.1	66.7	5.6
feb	23	2456711.75	16	40	55.16	-18	46	54.05	58.61	15.7	57.8	56.3	6.5
feb	24	2456712.75	17	40	14.53	-19	8	51.49	57.91	15.9	58.5	45.3	7.4
feb	25	2456713.75	18	40	50.34	-18	17	47.83	57.29	16.1	59.2	34.3	8.3
feb	26	2456714.75	19	41	41.31	-16	13	19.06	56.82	16.3	59.9	23.8	9.3
feb	27	2456715.75	20	41	50.79	-13	2	38.23	56.56	16.5	60.4	14.4	10.2
feb	28	2456716.75	21	40	41.05	-8	59	59.66	56.54	16.6	60.7	7.0	11.1
mar	1	2456717.75	22	37	58.26	-4	24	24.42	56.78	16.6	60.8	2.1	12.0
mar	2	2456718.75	23	33	48.41	+0	23	19.01	57.28	16.5	60.6	0.1	12.9
mar	3	2456719.75	0	28	28.84	+5	3	20.72	58.00	16.4	60.2	0.9	13.7
mar	4	2456720.75	1	22	19.60	+9	18	46.13	58.87	16.2	59.5	4.6	14.6
mar	5	2456721.75	2	15	36.83	+12	56	33.33	59.81	16.0	58.6	10.5	15.4
mar	6	2456722.75	3	8	29.11	+15	47	40.91	60.75	15.7	57.7	18.1	16.2
mar	7	2456723.75	4	0	56.33	+17	46	47.70	61.62	15.5	56.8	26.9	17.0
mar	8	2456724.75	4	52	51.19	+18	51	39.79	62.36	15.2	56.0	36.5	17.8
mar	9	2456725.75	5	44	2.56	+19	2	35.51	62.94	15.1	55.3	46.3	18.6
mar	10	2456726.75	6	34	19.69	+18	21	52.83	63.33	14.9	54.7	56.0	19.4
mar	11	2456727.75	7	23	36.03	+16	53	19.14	63.53	14.8	54.4	65.4	20.1
mar	12	2456728.75	8	11	51.74	+14	41	48.84	63.54	14.8	54.1	74.1	20.9
mar	13	2456729.75	8	59	14.63	+11	53	7.85	63.39	14.7	54.1	81.9	21.6
mar	14	2456730.75	9	45	59.85	+8	33	47.70	63.11	14.8	54.2	88.6	22.3
mar	15	2456731.75	10	32	28.75	+4	51	7.32	62.72	14.8	54.4	94.0	23.0
mar	16	2456732.75	11	19	7.47	+0	53	19.54	62.26	14.9	54.7	97.7	23.7
mar	17	2456733.75	12	6	25.26	-3	10	20.12	61.76	15.0	55.1	99.7	0.5
mar	18	2456734.75	12	54	52.34	-7	9	28.08	61.23	15.1	55.5	99.8	1.2
mar	19	2456735.75	13	44	56.96	-10	52	34.69	60.70	15.3	56.0	97.8	2.0
mar	20	2456736.75	14	37	1.29	-14	7	17.62	60.17	15.4	56.5	93.8	2.8
mar	21	2456737.75	15	31	15.98	-16	40	57.22	59.65	15.5	57.0	87.8	3.6
mar	22	2456738.75	16	27	34.88	-18	21	37.30	59.15	15.7	57.5	80.0	4.5
mar	23	2456739.75	17	25	32.29	-18	59	33.84	58.66	15.8	58.0	70.6	5.4
mar	24	2456740.75	18	24	26.06	-18	28	55.85	58.21	15.9	58.5	60.1	6.3
mar	25	2456741.75	19	23	27.25	-16	49	7.12	57.82	16.1	59.0	48.9	7.2
mar	26	2456742.75	20	21	53.04	-14	5	20.49	57.53	16.2	59.4	37.6	8.1
mar	27	2456743.75	21	19	16.71	-10	28	10.55	57.36	16.3	59.7	26.7	9.0
mar	28	2456744.75	22	15	30.94	-6	12	22.53	57.36	16.3	59.9	17.0	9.9
mar	29	2456745.75	23	10	44.39	-1	35	17.75	57.54	16.3	60.0	9.1	10.7
mar	30	2456746.75	0	5	14.74	+3	4	46.42	57.92	16.3	59.8	3.5	11.6
mar	31	2456747.75	0	59	21.10	+7	30	12.99	58.48	16.2	59.5	0.5	12.4
abr	1	2456748.75	1	53	17.41	+11	25	31.27	59.19	16.1	58.9	0.2	13.3
abr	2	2456749.75	2	47	8.10	+14	38	22.16	59.98	15.9	58.3	2.5	14.1

## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	'	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h
abr	3	2456750.75	3	40	46.64	+17	0	17.96	60.81	15.7	57.5	7.0	14.9
abr	4	2456751.75	4	33	57.46	+18	26	50.68	61.60	15.5	56.7	13.3	15.7
abr	5	2456752.75	5	26	20.72	+18	57	12.29	62.30	15.2	56.0	21.0	16.5
abr	6	2456753.75	6	17	38.43	+18	33	31.67	62.85	15.1	55.3	29.7	17.3
abr	7	2456754.75	7	7	39.68	+17	20	0.03	63.23	14.9	54.8	39.0	18.1
abr	8	2456755.75	7	56	23.57	+15	22	0.88	63.41	14.8	54.4	48.6	18.8
abr	9	2456756.75	8	43	59.67	+12	45	32.95	63.38	14.8	54.2	58.1	19.6
abr	10	2456757.75	9	30	46.66	+9	36	53.34	63.17	14.8	54.2	67.2	20.3
abr	11	2456758.75	10	17	10.33	+6	2	39.93	62.79	14.8	54.4	75.8	21.0
abr	12	2456759.75	11	3	41.40	+2	10	7.71	62.28	14.9	54.7	83.5	21.7
abr	13	2456760.75	11	50	53.47	-1	52	25.21	61.68	15.0	55.1	90.1	22.4
abr	14	2456761.75	12	39	20.60	-5	55	12.73	61.05	15.2	55.6	95.2	23.2
abr	15	2456762.75	13	29	34.04	-9	46	45.18	60.42	15.3	56.2	98.6	23.9
abr	16	2456763.75	14	21	57.34	-13	13	55.84	59.83	15.5	56.8	100.0	0.7
abr	17	2456764.75	15	16	40.13	-16	2	43.55	59.31	15.6	57.3	99.2	1.6
abr	18	2456765.75	16	13	31.79	-17	59	38.97	58.88	15.8	57.8	96.0	2.5
abr	19	2456766.75	17	11	58.85	-18	53	46.54	58.53	15.9	58.3	90.7	3.4
abr	20	2456767.75	18	11	9.82	-18	38	50.61	58.27	16.0	58.7	83.2	4.3
abr	21	2456768.75	19	10	8.00	-17	14	34.52	58.10	16.1	58.9	73.9	5.2
abr	22	2456769.75	20	8	7.13	-14	46	40.42	58.00	16.1	59.1	63.3	6.1
abr	23	2456770.75	21	4	42.04	-11	25	38.39	57.98	16.1	59.3	51.9	7.0
abr	24	2456771.75	21	59	50.76	-7	25	5.19	58.04	16.2	59.3	40.4	7.9
abr	25	2456772.75	22	53	49.46	-3	0	16.67	58.19	16.1	59.3	29.4	8.7
abr	26	2456773.75	23	47	4.38	+1	32	55.03	58.46	16.1	59.1	19.6	9.5
abr	27	2456774.75	0	40	3.55	+5	58	45.70	58.83	16.1	58.9	11.4	10.3
abr	28	2456775.75	1	33	9.67	+10	2	20.81	59.31	15.9	58.5	5.2	11.1
abr	29	2456776.75	2	26	34.52	+13	30	25.20	59.89	15.8	58.1	1.4	12.0
abr	30	2456777.75	3	20	15.62	+16	12	19.12	60.54	15.7	57.5	0.0	12.8
may	1	2456778.75	4	13	56.36	+18	0	49.61	61.21	15.5	57.0	0.9	13.6
may	2	2456779.75	5	7	10.34	+18	52	39.46	61.87	15.3	56.3	4.0	14.4
may	3	2456780.75	5	59	28.88	+18	48	19.10	62.46	15.2	55.7	9.0	15.3
may	4	2456781.75	6	50	29.30	+17	51	24.14	62.93	15.0	55.2	15.5	16.0
may	5	2456782.75	7	40	0.72	+16	7	30.22	63.25	14.9	54.7	23.2	16.8
may	6	2456783.75	8	28	6.20	+13	43	10.70	63.39	14.8	54.4	31.8	17.5
may	7	2456784.75	9	15	1.65	+10	45	12.42	63.32	14.8	54.2	40.9	18.2
may	8	2456785.75	10	1	13.25	+7	20	17.52	63.06	14.8	54.3	50.4	19.0
may	9	2456786.75	10	47	14.53	+3	35	11.09	62.61	14.8	54.5	59.9	19.7
may	10	2456787.75	11	33	43.76	-0	22	52.99	62.00	14.9	54.8	69.1	20.4
may	11	2456788.75	12	21	21.54	-4	25	34.03	61.29	15.1	55.3	77.7	21.1
may	12	2456789.75	13	10	47.66	-8	22	44.90	60.51	15.2	55.9	85.4	21.9
may	13	2456790.75	14	2	36.17	-12	2	5.23	59.74	15.4	56.6	91.9	22.6
may	14	2456791.75	14	57	8.05	-15	9	10.29	59.02	15.6	57.4	96.7	23.5
may	15	2456792.75	15	54	21.99	-17	28	38.00	58.42	15.8	58.1	99.5	0.4
may	16	2456793.75	16	53	47.20	-18	46	30.37	57.97	16.0	58.7	99.9	1.3
may	17	2456794.75	17	54	24.56	-18	53	17.76	57.68	16.1	59.2	97.7	2.2
may	18	2456795.75	18	55	0.40	-17	46	33.16	57.56	16.2	59.5	92.9	3.2

## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	'	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h
may	19	2456796.75	19	54	28.15	-15	31	32.64	57.60	16.3	59.7	85.8	4.1
may	20	2456797.75	20	52	6.37	-12	19	44.44	57.76	16.3	59.7	76.7	5.0
may	21	2456798.75	21	47	44.58	-8	26	7.73	58.03	16.2	59.6	66.1	5.9
may	22	2456799.75	22	41	37.95	-4	6	46.50	58.37	16.2	59.3	54.8	6.7
may	23	2456800.75	23	34	17.12	+0	22	39.97	58.77	16.1	59.0	43.3	7.5
may	24	2456801.75	0	26	18.16	+4	47	32.83	59.21	16.0	58.6	32.4	8.3
may	25	2456802.75	1	18	14.25	+8	54	21.25	59.69	15.8	58.2	22.5	9.1
may	26	2456803.75	2	10	29.36	+12	30	50.30	60.20	15.7	57.7	14.1	9.9
may	27	2456804.75	3	3	13.44	+15	26	22.45	60.74	15.6	57.2	7.5	10.7
may	28	2456805.75	3	56	20.10	+17	32	38.38	61.29	15.5	56.7	2.9	11.6
may	29	2456806.75	4	49	27.99	+18	44	22.78	61.84	15.3	56.2	0.4	12.4
may	30	2456807.75	5	42	6.63	+18	59	55.52	62.36	15.2	55.7	0.1	13.2
may	31	2456808.75	6	33	45.17	+18	21	8.69	62.81	15.1	55.2	1.8	14.0
jun	1	2456809.75	7	24	1.04	+16	52	45.76	63.18	14.9	54.8	5.4	14.8
jun	2	2456810.75	8	12	45.43	+14	41	18.04	63.41	14.8	54.5	10.6	15.5
jun	3	2456811.75	9	0	4.61	+11	54	2.18	63.49	14.8	54.2	17.3	16.2
jun	4	2456812.75	9	46	18.20	+8	38	16.24	63.39	14.8	54.1	25.0	16.9
jun	5	2456813.75	10	31	56.20	+5	1	3.56	63.09	14.8	54.2	33.6	17.6
jun	6	2456814.75	11	17	36.07	+1	9	21.33	62.60	14.8	54.4	42.9	18.3
jun	7	2456815.75	12	4	0.19	-2	49	29.74	61.94	14.9	54.8	52.4	19.0
jun	8	2456816.75	12	51	53.40	-6	47	3.12	61.14	15.1	55.4	62.1	19.8
jun	9	2456817.75	13	41	59.31	-10	32	59.62	60.26	15.3	56.0	71.5	20.5
jun	10	2456818.75	14	34	54.21	-13	54	35.09	59.35	15.5	56.8	80.3	21.3
jun	11	2456819.75	15	30	57.50	-16	36	49.00	58.50	15.7	57.7	88.0	22.2
jun	12	2456820.75	16	30	0.16	-18	23	50.37	57.76	16.0	58.6	94.2	23.1
jun	13	2456821.75	17	31	17.07	-19	1	57.88	57.20	16.2	59.4	98.3	0.1
jun	14	2456822.75	18	33	31.88	-18	23	30.19	56.86	16.3	60.0	100.0	1.1
jun	15	2456823.75	19	35	17.82	-16	29	35.56	56.77	16.5	60.4	98.8	2.0
jun	16	2456824.75	20	35	24.64	-13	30	13.68	56.90	16.5	60.6	94.8	3.0
jun	17	2456825.75	21	33	16.06	-9	41	31.93	57.24	16.5	60.5	88.2	3.9
jun	18	2456826.75	22	28	50.83	-5	22	1.28	57.73	16.4	60.2	79.4	4.7
jun	19	2456827.75	23	22	32.71	-0	49	40.80	58.32	16.3	59.7	69.1	5.5
jun	20	2456828.75	0	14	57.86	+3	39	29.77	58.97	16.1	59.1	58.0	6.4
jun	21	2456829.75	1	6	44.36	+7	51	49.21	59.63	15.9	58.5	46.8	7.2
jun	22	2456830.75	1	58	24.52	+11	35	40.16	60.28	15.8	57.8	36.0	8.0
jun	23	2456831.75	2	50	19.43	+14	41	16.05	60.90	15.6	57.2	26.1	8.7
jun	24	2456832.75	3	42	35.42	+17	0	44.51	61.47	15.4	56.6	17.5	9.6
jun	25	2456833.75	4	35	3.30	+18	28	29.32	62.00	15.3	56.0	10.4	10.4
jun	26	2456834.75	5	27	21.10	+19	1	41.36	62.48	15.1	55.6	5.0	11.2
jun	27	2456835.75	6	19	0.56	+18	40	37.82	62.89	15.0	55.1	1.6	12.0
jun	28	2456836.75	7	9	35.35	+17	28	33.76	63.23	14.9	54.8	0.1	12.7
jun	29	2456837.75	7	58	48.40	+15	31	5.22	63.48	14.8	54.4	0.5	13.5
jun	30	2456838.75	8	46	35.79	+12	55	14.97	63.62	14.8	54.2	2.7	14.2
jul	1	2456839.75	9	33	7.35	+9	48	40.42	63.63	14.7	54.1	6.7	14.9
jul	2	2456840.75	10	18	44.79	+6	18	58.26	63.48	14.7	54.0	12.2	15.6
jul	3	2456841.75	11	3	59.12	+2	33	31.41	63.17	14.7	54.1	19.0	16.3

## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	'	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h
jul	4	2456842.75	11	49	28.19	-1	20	22.02	62.67	14.8	54.4	26.9	17.0
jul	5	2456843.75	12	35	54.51	-5	15	1.69	62.01	14.9	54.7	35.8	17.7
jul	6	2456844.75	13	24	2.80	-9	1	45.36	61.21	15.1	55.3	45.4	18.5
jul	7	2456845.75	14	14	36.02	-12	30	6.44	60.29	15.2	56.0	55.3	19.2
jul	8	2456846.75	15	8	8.73	-15	27	25.31	59.32	15.5	56.8	65.3	20.1
jul	9	2456847.75	16	4	56.76	-17	39	5.19	58.36	15.7	57.7	75.0	20.9
jul	10	2456848.75	17	4	45.63	-18	50	7.18	57.49	16.0	58.7	83.9	21.9
jul	11	2456849.75	18	6	44.26	-18	48	21.97	56.80	16.2	59.6	91.4	22.8
jul	12	2456850.75	19	9	32.60	-17	28	26.69	56.35	16.4	60.4	96.8	23.8
jul	13	2456851.75	20	11	44.58	-14	54	26.81	56.17	16.6	60.9	99.7	0.8
jul	14	2456852.75	21	12	14.56	-11	19	35.76	56.29	16.7	61.2	99.6	1.7
jul	15	2456853.75	22	10	31.68	-7	3	2.40	56.67	16.7	61.1	96.4	2.6
jul	16	2456854.75	23	6	38.14	-2	25	41.13	57.27	16.6	60.8	90.5	3.5
jul	17	2456855.75	0	0	57.98	+2	13	1.55	58.02	16.4	60.2	82.3	4.4
jul	18	2456856.75	0	54	4.50	+6	36	43.57	58.85	16.2	59.5	72.6	5.2
jul	19	2456857.75	1	46	30.42	+10	32	23.69	59.70	16.0	58.6	61.9	6.0
jul	20	2456858.75	2	38	41.09	+13	50	0.75	60.52	15.8	57.8	51.1	6.8
jul	21	2456859.75	3	30	50.42	+16	22	7.37	61.28	15.5	57.0	40.5	7.6
jul	22	2456860.75	4	22	59.10	+18	3	37.47	61.94	15.3	56.3	30.5	8.4
jul	23	2456861.75	5	14	55.82	+18	51	48.38	62.49	15.2	55.6	21.7	9.2
jul	24	2456862.75	6	6	21.21	+18	46	28.52	62.95	15.0	55.1	14.1	10.0
jul	25	2456863.75	6	56	54.08	+17	49	56.38	63.30	14.9	54.7	8.0	10.8
jul	26	2456864.75	7	46	17.72	+16	6	44.24	63.55	14.8	54.4	3.5	11.5
jul	27	2456865.75	8	34	24.46	+13	43	5.54	63.70	14.8	54.1	0.9	12.3
jul	28	2456866.75	9	21	17.73	+10	46	16.06	63.74	14.7	54.0	0.0	13.0
jul	29	2456867.75	10	7	11.68	+7	23	59.19	63.67	14.7	53.9	0.9	13.7
jul	30	2456868.75	10	52	29.58	+3	44	3.01	63.48	14.7	54.0	3.6	14.4
jul	31	2456869.75	11	37	41.88	-0	5	46.86	63.15	14.7	54.1	8.0	15.0
ago	1	2456870.75	12	23	24.25	-3	57	39.77	62.68	14.8	54.4	13.9	15.7
ago	2	2456871.75	13	10	15.77	-7	43	19.12	62.06	14.9	54.7	21.1	16.5
ago	3	2456872.75	13	58	56.28	-11	13	33.46	61.31	15.1	55.2	29.6	17.2
ago	4	2456873.75	14	50	2.27	-14	17	47.76	60.44	15.2	55.9	39.0	18.0
ago	5	2456874.75	15	44	0.20	-16	43	52.86	59.50	15.4	56.7	49.1	18.8
ago	6	2456875.75	16	40	57.44	-18	18	35.98	58.55	15.7	57.5	59.6	19.7
ago	7	2456876.75	17	40	33.68	-18	49	21.94	57.64	15.9	58.5	70.1	20.6
ago	8	2456877.75	18	41	58.74	-18	7	6.21	56.86	16.2	59.4	79.9	21.6
ago	9	2456878.75	19	44	2.29	-16	9	30.45	56.29	16.4	60.3	88.4	22.6
ago	10	2456879.75	20	45	33.89	-13	3	4.29	55.99	16.6	61.0	95.0	23.5
ago	11	2456880.75	21	45	42.66	-9	2	35.72	56.00	16.7	61.4	99.0	0.5
ago	12	2456881.75	22	44	6.35	-4	28	19.57	56.30	16.7	61.4	99.9	1.4
ago	13	2456882.75	23	40	48.08	+0	17	52.27	56.88	16.7	61.2	97.8	2.2
ago	14	2456883.75	0	36	6.48	+4	55	45.68	57.66	16.5	60.6	92.8	3.1
ago	15	2456884.75	1	30	25.27	+9	8	37.11	58.58	16.3	59.8	85.6	3.9
ago	16	2456885.75	2	24	5.13	+12	43	49.55	59.54	16.1	58.9	76.6	4.8
ago	17	2456886.75	3	17	18.79	+15	32	40.42	60.48	15.8	58.0	66.6	5.6
ago	18	2456887.75	4	10	8.90	+17	29	51.01	61.35	15.6	57.0	56.2	6.4

## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ -	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h
ago	19	2456888.75	5	2	28.83	+18	32	58.50	62.10	15.3	56.2	45.9	7.2
ago	20	2456889.75	5	54	5.80	+18	42	12.33	62.71	15.1	55.5	35.9	8.0
ago	21	2456890.75	6	44	45.50	+17	59	53.88	63.18	15.0	54.9	26.8	8.8
ago	22	2456891.75	7	34	16.79	+16	30	14.09	63.49	14.8	54.5	18.7	9.5
ago	23	2456892.75	8	22	35.22	+14	18	49.14	63.68	14.8	54.2	11.8	10.3
ago	24	2456893.75	9	9	44.70	+11	32	15.85	63.74	14.7	54.0	6.4	11.0
ago	25	2456894.75	9	55	57.45	+8	17	50.51	63.68	14.7	53.9	2.6	11.7
ago	26	2456895.75	10	41	32.95	+4	43	14.30	63.53	14.7	54.0	0.4	12.4
ago	27	2456896.75	11	26	56.49	+0	56	25.47	63.27	14.7	54.1	0.1	13.1
ago	28	2456897.75	12	12	37.57	-2	54	21.22	62.91	14.8	54.3	1.5	13.8
ago	29	2456898.75	12	59	8.40	-6	40	28.46	62.46	14.9	54.6	4.8	14.5
ago	30	2456899.75	13	47	1.82	-10	12	45.39	61.91	15.0	54.9	9.7	15.2
ago	31	2456900.75	14	36	48.43	-13	21	16.64	61.25	15.1	55.4	16.3	16.0
sep	1	2456901.75	15	28	52.20	-15	55	18.27	60.51	15.2	56.0	24.3	16.8
sep	2	2456902.75	16	23	24.70	-17	43	35.14	59.70	15.4	56.6	33.6	17.6
sep	3	2456903.75	17	20	19.22	-18	35	14.85	58.85	15.6	57.4	43.9	18.5
sep	4	2456904.75	18	19	7.82	-18	21	26.14	58.03	15.9	58.2	54.7	19.4
sep	5	2456905.75	19	19	4.96	-16	57	30.30	57.28	16.1	59.0	65.7	20.4
sep	6	2456906.75	20	19	18.37	-14	25	0.71	56.68	16.3	59.8	76.2	21.3
sep	7	2456907.75	21	19	3.12	-10	52	40.40	56.31	16.5	60.5	85.6	22.2
sep	8	2456908.75	22	17	51.65	-6	35	43.03	56.19	16.6	61.0	93.0	23.1
sep	9	2456909.75	23	15	35.90	-1	53	47.39	56.37	16.7	61.2	97.9	0.0
sep	10	2456910.75	0	12	22.28	+2	51	53.17	56.82	16.6	61.1	100.0	0.9
sep	11	2456911.75	1	8	23.67	+7	21	18.72	57.52	16.5	60.6	99.0	1.8
sep	12	2456912.75	2	3	51.51	+11	17	46.60	58.38	16.3	60.0	95.2	2.7
sep	13	2456913.75	2	58	50.54	+14	28	58.45	59.34	16.1	59.1	89.0	3.5
sep	14	2456914.75	3	53	16.57	+16	47	13.52	60.32	15.8	58.2	81.1	4.3
sep	15	2456915.75	4	46	57.86	+18	9	6.60	61.24	15.6	57.2	72.0	5.2
sep	16	2456916.75	5	39	38.95	+18	34	44.60	62.04	15.3	56.3	62.2	6.0
sep	17	2456917.75	6	31	5.70	+18	6	55.35	62.70	15.1	55.6	52.1	6.8
sep	18	2456918.75	7	21	9.62	+16	50	17.42	63.18	15.0	55.0	42.3	7.5
sep	19	2456919.75	8	9	50.32	+14	50	37.44	63.49	14.8	54.5	32.9	8.3
sep	20	2456920.75	8	57	15.98	+12	14	21.01	63.62	14.8	54.2	24.3	9.0
sep	21	2456921.75	9	43	42.38	+9	8	17.67	63.60	14.7	54.0	16.7	9.7
sep	22	2456922.75	10	29	31.25	+5	39	37.30	63.45	14.7	54.0	10.2	10.4
sep	23	2456923.75	11	15	8.57	+1	55	54.72	63.18	14.8	54.1	5.2	11.1
sep	24	2456924.75	12	1	2.94	-1	54	40.96	62.83	14.8	54.4	1.8	11.8
sep	25	2456925.75	12	47	43.96	-5	43	19.09	62.42	14.9	54.6	0.1	12.5
sep	26	2456926.75	13	35	40.28	-9	20	21.97	61.95	15.0	55.0	0.3	13.3
sep	27	2456927.75	14	25	16.87	-12	35	27.85	61.43	15.1	55.4	2.5	14.0
sep	28	2456928.75	15	16	51.40	-15	17	44.70	60.87	15.2	55.9	6.5	14.8
sep	29	2456929.75	16	10	29.97	-17	16	22.91	60.27	15.3	56.4	12.5	15.6
sep	30	2456930.75	17	6	3.55	-18	21	28.57	59.65	15.5	56.9	20.1	16.5
oct	1	2456931.75	18	3	7.37	-18	25	19.81	59.01	15.7	57.5	29.3	17.4
oct	2	2456932.75	19	1	5.09	-17	23	48.75	58.38	15.8	58.1	39.6	18.3
oct	3	2456933.75	19	59	17.61	-15	17	30.55	57.80	16.0	58.7	50.7	19.2

## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m s	$\delta$ °	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h	
oct	4	2456934.75	20	57 13.11	-12	12	15.85	57.32	16.2	59.3	62.1	20.1
oct	5	2456935.75	21	54 34.01	-8	19	0.19	56.98	16.3	59.9	73.0	21.0
oct	6	2456936.75	22	51 18.13	-3	52	54.89	56.83	16.4	60.3	82.8	21.9
oct	7	2456937.75	23	47 34.88	+0	47	53.79	56.92	16.5	60.5	90.8	22.7
oct	8	2456938.75	0	43 38.28	+5	24	8.35	57.24	16.5	60.5	96.5	23.6
oct	9	2456939.75	1	39 39.46	+9	37	17.03	57.78	16.4	60.2	99.5	0.5
oct	10	2456940.75	2	35 40.49	+13	11	28.97	58.51	16.3	59.7	99.7	1.3
oct	11	2456941.75	3	31 31.25	+15	55	3.28	59.36	16.1	59.0	97.3	2.2
oct	12	2456942.75	4	26 50.53	+17	41	15.90	60.26	15.8	58.1	92.4	3.1
oct	13	2456943.75	5	21 11.50	+18	28	14.65	61.15	15.6	57.3	85.7	3.9
oct	14	2456944.75	6	14 9.25	+18	18	11.27	61.95	15.4	56.4	77.6	4.7
oct	15	2456945.75	7	5 27.61	+17	16	5.05	62.61	15.2	55.7	68.6	5.5
oct	16	2456946.75	7	55 2.67	+15	28	27.32	63.09	15.0	55.0	59.1	6.3
oct	17	2456947.75	8	43 2.99	+13	2	21.62	63.39	14.9	54.6	49.4	7.0
oct	18	2456948.75	9	29 47.45	+10	4	51.79	63.48	14.8	54.3	39.9	7.7
oct	19	2456949.75	10	15 42.26	+6	42	54.29	63.39	14.8	54.2	30.9	8.4
oct	20	2456950.75	11	1 18.35	+3	3	30.04	63.14	14.8	54.2	22.5	9.1
oct	21	2456951.75	11	47 9.04	-0	45	54.26	62.76	14.8	54.4	15.1	9.8
oct	22	2456952.75	12	33 48.04	-4	37	1.34	62.29	14.9	54.7	8.9	10.5
oct	23	2456953.75	13	21 47.11	-8	20	23.92	61.76	15.0	55.1	4.1	11.3
oct	24	2456954.75	14	11 32.87	-11	45	18.55	61.20	15.1	55.5	1.1	12.0
oct	25	2456955.75	15	3 22.50	-14	40	1.92	60.65	15.3	56.0	0.0	12.8
oct	26	2456956.75	15	57 18.80	-16	52	38.26	60.13	15.4	56.5	1.0	13.7
oct	27	2456957.75	16	53 6.52	-18	12	17.87	59.64	15.6	57.0	4.1	14.5
oct	28	2456958.75	17	50 12.77	-18	30	55.48	59.19	15.7	57.5	9.4	15.4
oct	29	2456959.75	18	47 53.57	-17	44	38.68	58.79	15.8	58.0	16.8	16.3
oct	30	2456960.75	19	45 25.28	-15	54	36.32	58.42	15.9	58.4	25.8	17.2
oct	31	2456961.75	20	42 16.12	-13	6	50.12	58.11	16.0	58.8	36.2	18.1
nov	1	2456962.75	21	38 12.75	-9	31	24.45	57.87	16.1	59.1	47.4	18.9
nov	2	2456963.75	22	33 20.32	-5	21	22.47	57.72	16.2	59.4	58.9	19.8
nov	3	2456964.75	23	27 57.41	-0	51	50.49	57.68	16.2	59.5	70.0	20.6
nov	4	2456965.75	0	22 28.55	+3	40	50.19	57.79	16.2	59.6	80.0	21.5
nov	5	2456966.75	1	17 16.23	+7	59	53.21	58.06	16.2	59.5	88.4	22.3
nov	6	2456967.75	2	12 33.51	+11	49	15.25	58.48	16.2	59.3	94.7	23.2
nov	7	2456968.75	3	8 18.24	+14	55	1.80	59.06	16.1	58.9	98.6	0.0
nov	8	2456969.75	4	4 11.23	+17	6	57.49	59.75	15.9	58.4	100.0	0.9
nov	9	2456970.75	4	59 39.63	+18	19	31.27	60.51	15.7	57.7	98.9	1.8
nov	10	2456971.75	5	54 5.68	+18	32	12.11	61.27	15.5	57.0	95.5	2.6
nov	11	2456972.75	6	46 57.27	+17	48	43.35	61.99	15.3	56.3	90.1	3.4
nov	12	2456973.75	7	37 56.13	+16	15	38.44	62.60	15.2	55.6	83.2	4.2
nov	13	2456974.75	8	27 0.81	+14	0	48.62	63.05	15.0	55.0	75.2	5.0
nov	14	2456975.75	9	14 25.32	+11	12	13.87	63.32	14.9	54.6	66.3	5.7
nov	15	2456976.75	10	0 35.30	+7	57	27.48	63.39	14.8	54.3	57.0	6.4
nov	16	2456977.75	10	46 4.19	+4	23	33.90	63.26	14.8	54.2	47.5	7.1
nov	17	2456978.75	11	31 29.93	+0	37	27.43	62.93	14.8	54.3	38.2	7.8
nov	18	2456979.75	12	17 32.50	-3	13	33.53	62.44	14.9	54.5	29.2	8.5

## Luna, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ -	"	dis Rt	sd "	pax "	fas %	hp h
nov	19	2456980.75	13	4	51.46	-7	1	10.17	61.83	15.0	54.9	20.9	9.2
nov	20	2456981.75	13	54	2.65	-10	35	30.51	61.15	15.1	55.5	13.5	10.0
nov	21	2456982.75	14	45	33.32	-13	44	58.39	60.46	15.3	56.1	7.4	10.7
nov	22	2456983.75	15	39	35.36	-16	16	38.95	59.79	15.4	56.7	2.9	11.6
nov	23	2456984.75	16	35	58.43	-17	57	38.27	59.20	15.6	57.4	0.4	12.5
nov	24	2456985.75	17	34	6.95	-18	37	13.62	58.72	15.8	57.9	0.2	13.4
nov	25	2456986.75	18	33	5.37	-18	9	18.60	58.36	15.9	58.4	2.4	14.3
nov	26	2456987.75	19	31	52.60	-16	34	1.13	58.13	16.0	58.8	7.1	15.2
nov	27	2456988.75	20	29	39.42	-13	57	44.87	58.01	16.1	59.1	14.0	16.1
nov	28	2456989.75	21	26	0.30	-10	31	41.78	57.99	16.1	59.2	22.9	17.0
nov	29	2456990.75	22	20	55.34	-6	29	49.88	58.05	16.2	59.3	33.3	17.8
nov	30	2456991.75	23	14	44.52	-2	7	12.50	58.19	16.1	59.2	44.5	18.6
dic	1	2456992.75	0	7	58.86	+2	21	1.17	58.39	16.1	59.1	55.9	19.5
dic	2	2456993.75	1	1	11.46	+6	40	1.50	58.66	16.1	58.9	67.0	20.3
dic	3	2456994.75	1	54	49.42	+10	35	35.80	59.00	16.0	58.7	77.1	21.1
dic	4	2456995.75	2	49	7.03	+13	54	38.92	59.43	15.9	58.4	85.7	22.0
dic	5	2456996.75	3	44	0.83	+16	26	7.36	59.92	15.8	58.0	92.5	22.8
dic	6	2456997.75	4	39	8.71	+18	2	10.08	60.48	15.7	57.5	97.2	23.7
dic	7	2456998.75	5	33	54.63	+18	39	8.35	61.08	15.5	57.0	99.6	0.5
dic	8	2456999.75	6	27	38.46	+18	17	55.95	61.69	15.4	56.4	99.8	1.3
dic	9	2457000.75	7	19	47.30	+17	3	21.63	62.27	15.2	55.9	97.8	2.1
dic	10	2457001.75	8	10	3.48	+15	2	50.50	62.77	15.1	55.3	93.9	2.9
dic	11	2457002.75	8	58	27.21	+12	24	55.05	63.16	14.9	54.9	88.3	3.6
dic	12	2457003.75	9	45	14.58	+9	18	6.42	63.38	14.8	54.5	81.3	4.4
dic	13	2457004.75	10	30	53.63	+5	50	19.50	63.42	14.8	54.3	73.4	5.1
dic	14	2457005.75	11	16	0.38	+2	8	49.87	63.26	14.8	54.2	64.6	5.7
dic	15	2457006.75	12	1	15.76	-1	39	25.21	62.90	14.8	54.3	55.4	6.4
dic	16	2457007.75	12	47	23.17	-5	27	10.22	62.35	14.9	54.6	45.9	7.1
dic	17	2457008.75	13	35	5.89	-9	6	9.32	61.65	15.0	55.0	36.4	7.9
dic	18	2457009.75	14	25	3.17	-12	26	26.87	60.84	15.2	55.6	27.3	8.6
dic	19	2457010.75	15	17	44.06	-15	16	9.65	59.99	15.3	56.3	18.8	9.4
dic	20	2457011.75	16	13	18.65	-17	21	54.95	59.16	15.6	57.1	11.3	10.3
dic	21	2457012.75	17	11	29.41	-18	30	27.92	58.41	15.8	57.9	5.4	11.2
dic	22	2457013.75	18	11	28.31	-18	31	29.32	57.82	16.0	58.7	1.5	12.1
dic	23	2457014.75	19	12	5.46	-17	20	39.80	57.41	16.2	59.3	0.0	13.1
dic	24	2457015.75	20	12	9.14	-15	1	29.38	57.22	16.3	59.8	1.2	14.0
dic	25	2457016.75	21	10	46.64	-11	44	45.73	57.22	16.4	60.0	5.1	14.9
dic	26	2457017.75	22	7	35.38	-7	46	5.60	57.41	16.4	60.1	11.6	15.8
dic	27	2457018.75	23	2	41.38	-3	22	55.24	57.75	16.3	59.9	20.2	16.7
dic	28	2457019.75	23	56	30.05	+1	7	44.13	58.18	16.2	59.6	30.4	17.5
dic	29	2457020.75	0	49	35.47	+5	30	22.86	58.67	16.1	59.2	41.4	18.3
dic	30	2457021.75	1	42	31.05	+9	31	21.01	59.20	16.0	58.7	52.7	19.1
dic	31	2457022.75	2	35	42.03	+12	58	45.71	59.74	15.9	58.2	63.6	20.0
ene	1	2457023.75	3	29	19.87	+15	42	37.63	60.27	15.7	57.7	73.7	20.8
ene	2	2457024.75	4	23	19.20	+17	35	16.70	60.80	15.6	57.2	82.6	21.6



## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ene	1	2456658.75	18	55	4.40	-24	42	42.82	1.43237	12.1
ene	2	2456659.75	19	2	10.63	-24	35	58.90	1.42814	12.1
ene	3	2456660.75	19	9	17.34	-24	27	44.95	1.42329	12.2
ene	4	2456661.75	19	16	24.37	-24	18	0.18	1.41781	12.2
ene	5	2456662.75	19	23	31.56	-24	6	43.86	1.41167	12.3
ene	6	2456663.75	19	30	38.71	-23	53	55.36	1.40487	12.3
ene	7	2456664.75	19	37	45.64	-23	39	34.15	1.39739	12.4
ene	8	2456665.75	19	44	52.12	-23	23	39.81	1.38921	12.4
ene	9	2456666.75	19	51	57.93	-23	6	12.07	1.38031	12.5
ene	10	2456667.75	19	59	2.81	-22	47	10.83	1.37067	12.5
ene	11	2456668.75	20	6	6.47	-22	26	36.15	1.36027	12.6
ene	12	2456669.75	20	13	8.61	-22	4	28.34	1.34908	12.6
ene	13	2456670.75	20	20	8.87	-21	40	47.98	1.33707	12.7
ene	14	2456671.75	20	27	6.86	-21	15	35.92	1.32423	12.7
ene	15	2456672.75	20	34	2.14	-20	48	53.44	1.31053	12.8
ene	16	2456673.75	20	40	54.21	-20	20	42.20	1.29594	12.8
ene	17	2456674.75	20	47	42.51	-19	51	4.43	1.28043	12.9
ene	18	2456675.75	20	54	26.39	-19	20	2.93	1.26399	12.9
ene	19	2456676.75	21	1	5.13	-18	47	41.23	1.24658	13.0
ene	20	2456677.75	21	7	37.89	-18	14	3.70	1.22820	13.0
ene	21	2456678.75	21	14	3.73	-17	39	15.68	1.20883	13.1
ene	22	2456679.75	21	20	21.55	-17	3	23.64	1.18846	13.1
ene	23	2456680.75	21	26	30.13	-16	26	35.31	1.16708	13.1
ene	24	2456681.75	21	32	28.07	-15	48	59.90	1.14472	13.2
ene	25	2456682.75	21	38	13.81	-15	10	48.22	1.12140	13.2
ene	26	2456683.75	21	43	45.58	-14	32	12.90	1.09715	13.2
ene	27	2456684.75	21	49	1.43	-13	53	28.48	1.07203	13.3
ene	28	2456685.75	21	53	59.19	-13	14	51.55	1.04611	13.3
ene	29	2456686.75	21	58	36.55	-12	36	40.81	1.01950	13.3
ene	30	2456687.75	22	2	50.98	-11	59	17.02	0.99232	13.3
ene	31	2456688.75	22	6	39.85	-11	23	2.90	0.96472	13.3
feb	1	2456689.75	22	10	0.45	-10	48	22.91	0.93687	13.3
feb	2	2456690.75	22	12	50.08	-10	15	42.83	0.90896	13.3
feb	3	2456691.75	22	15	6.13	-9	45	29.30	0.88124	13.2
feb	4	2456692.75	22	16	46.20	-9	18	9.10	0.85392	13.2
feb	5	2456693.75	22	17	48.22	-8	54	8.32	0.82727	13.1
feb	6	2456694.75	22	18	10.65	-8	33	51.35	0.80155	13.1
feb	7	2456695.75	22	17	52.59	-8	17	39.79	0.77703	13.0
feb	8	2456696.75	22	16	53.95	-8	5	51.21	0.75396	12.9
feb	9	2456697.75	22	15	15.61	-7	58	37.94	0.73257	12.8
feb	10	2456698.75	22	12	59.50	-7	56	5.94	0.71310	12.7
feb	11	2456699.75	22	10	8.69	-7	58	13.86	0.69572	12.6
feb	12	2456700.75	22	6	47.37	-8	4	52.50	0.68059	12.5
feb	13	2456701.75	22	3	0.72	-8	15	44.69	0.66782	12.4
feb	14	2456702.75	21	58	54.80	-8	30	25.83	0.65748	12.2
feb	15	2456703.75	21	54	36.24	-8	48	25.00	0.64958	12.1

## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	21	50	11.94	-9	9	6.57	0.64411	12.0
feb	17	2456705.75	21	45	48.74	-9	31	52.19	0.64099	11.8
feb	18	2456706.75	21	41	33.13	-9	56	2.87	0.64013	11.7
feb	19	2456707.75	21	37	30.92	-10	21	0.89	0.64139	11.6
feb	20	2456708.75	21	33	47.09	-10	46	11.42	0.64462	11.4
feb	21	2456709.75	21	30	25.69	-11	11	3.62	0.64964	11.3
feb	22	2456710.75	21	27	29.75	-11	35	11.22	0.65629	11.2
feb	23	2456711.75	21	25	1.36	-11	58	12.74	0.66438	11.1
feb	24	2456712.75	21	23	1.76	-12	19	51.26	0.67375	11.0
feb	25	2456713.75	21	21	31.44	-12	39	53.99	0.68422	10.9
feb	26	2456714.75	21	20	30.27	-12	58	11.72	0.69565	10.8
feb	27	2456715.75	21	19	57.65	-13	14	38.20	0.70788	10.7
feb	28	2456716.75	21	19	52.61	-13	29	9.55	0.72080	10.7
mar	1	2456717.75	21	20	13.94	-13	41	43.75	0.73428	10.6
mar	2	2456718.75	21	21	0.27	-13	52	20.16	0.74821	10.6
mar	3	2456719.75	21	22	10.14	-14	0	59.20	0.76252	10.5
mar	4	2456720.75	21	23	42.04	-14	7	41.97	0.77711	10.5
mar	5	2456721.75	21	25	34.49	-14	12	30.12	0.79192	10.4
mar	6	2456722.75	21	27	46.03	-14	15	25.61	0.80689	10.4
mar	7	2456723.75	21	30	15.27	-14	16	30.57	0.82197	10.4
mar	8	2456724.75	21	33	0.87	-14	15	47.28	0.83711	10.4
mar	9	2456725.75	21	36	1.61	-14	13	18.00	0.85227	10.3
mar	10	2456726.75	21	39	16.31	-14	9	4.99	0.86742	10.3
mar	11	2456727.75	21	42	43.89	-14	3	10.49	0.88254	10.3
mar	12	2456728.75	21	46	23.36	-13	55	36.64	0.89759	10.3
mar	13	2456729.75	21	50	13.81	-13	46	25.50	0.91256	10.3
mar	14	2456730.75	21	54	14.39	-13	35	39.07	0.92743	10.3
mar	15	2456731.75	21	58	24.36	-13	23	19.23	0.94219	10.3
mar	16	2456732.75	22	2	43.00	-13	9	27.80	0.95683	10.3
mar	17	2456733.75	22	7	9.70	-12	54	6.51	0.97133	10.3
mar	18	2456734.75	22	11	43.89	-12	37	16.99	0.98569	10.3
mar	19	2456735.75	22	16	25.05	-12	19	0.83	0.99990	10.4
mar	20	2456736.75	22	21	12.72	-11	59	19.52	1.01395	10.4
mar	21	2456737.75	22	26	6.50	-11	38	14.54	1.02785	10.4
mar	22	2456738.75	22	31	6.02	-11	15	47.26	1.04157	10.4
mar	23	2456739.75	22	36	10.95	-10	51	59.03	1.05513	10.4
mar	24	2456740.75	22	41	21.01	-10	26	51.16	1.06851	10.4
mar	25	2456741.75	22	46	35.95	-10	0	24.91	1.08172	10.5
mar	26	2456742.75	22	51	55.56	-9	32	41.51	1.09474	10.5
mar	27	2456743.75	22	57	19.64	-9	3	42.14	1.10757	10.5
mar	28	2456744.75	23	2	48.06	-8	33	27.96	1.12022	10.5
mar	29	2456745.75	23	8	20.70	-8	2	0.11	1.13266	10.6
mar	30	2456746.75	23	13	57.46	-7	29	19.69	1.14491	10.6
mar	31	2456747.75	23	19	38.28	-6	55	27.80	1.15694	10.6
abr	1	2456748.75	23	25	23.12	-6	20	25.54	1.16876	10.7
abr	2	2456749.75	23	31	11.98	-5	44	14.01	1.18036	10.7

## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	23	37	4.87	-5	6	54.31	1.19172	10.7
abr	4	2456751.75	23	43	1.82	-4	28	27.59	1.20283	10.8
abr	5	2456752.75	23	49	2.89	-3	48	55.02	1.21369	10.8
abr	6	2456753.75	23	55	8.15	-3	8	17.81	1.22427	10.8
abr	7	2456754.75	0	1	17.71	-2	26	37.27	1.23456	10.9
abr	8	2456755.75	0	7	31.69	-1	43	54.75	1.24453	10.9
abr	9	2456756.75	0	13	50.22	-1	0	11.74	1.25417	10.9
abr	10	2456757.75	0	20	13.45	-0	15	29.85	1.26345	11.0
abr	11	2456758.75	0	26	41.56	+0	30	9.17	1.27234	11.0
abr	12	2456759.75	0	33	14.73	+1	16	43.35	1.28081	11.1
abr	13	2456760.75	0	39	53.16	+2	4	10.50	1.28881	11.1
abr	14	2456761.75	0	46	37.03	+2	52	28.18	1.29632	11.2
abr	15	2456762.75	0	53	26.58	+3	41	33.59	1.30329	11.2
abr	16	2456763.75	1	0	21.99	+4	31	23.58	1.30966	11.3
abr	17	2456764.75	1	7	23.47	+5	21	54.57	1.31538	11.3
abr	18	2456765.75	1	14	31.21	+6	13	2.45	1.32041	11.4
abr	19	2456766.75	1	21	45.37	+7	4	42.57	1.32466	11.4
abr	20	2456767.75	1	29	6.10	+7	56	49.61	1.32809	11.5
abr	21	2456768.75	1	36	33.49	+8	49	17.56	1.33062	11.5
abr	22	2456769.75	1	44	7.58	+9	41	59.62	1.33217	11.6
abr	23	2456770.75	1	51	48.37	+10	34	48.19	1.33268	11.7
abr	24	2456771.75	1	59	35.75	+11	27	34.78	1.33208	11.7
abr	25	2456772.75	2	7	29.55	+12	20	10.06	1.33029	11.8
abr	26	2456773.75	2	15	29.49	+13	12	23.75	1.32725	11.8
abr	27	2456774.75	2	23	35.11	+14	4	5.44	1.32291	11.9
abr	28	2456775.75	2	31	45.93	+14	55	2.86	1.31720	12.0
abr	29	2456776.75	2	40	1.28	+15	45	4.12	1.31011	12.1
abr	30	2456777.75	2	48	20.37	+16	33	56.84	1.30161	12.1
may	1	2456778.75	2	56	42.28	+17	21	28.54	1.29169	12.2
may	2	2456779.75	3	5	5.97	+18	7	27.03	1.28038	12.3
may	3	2456780.75	3	13	30.34	+18	51	40.66	1.26770	12.4
may	4	2456781.75	3	21	54.17	+19	33	58.62	1.25371	12.4
may	5	2456782.75	3	30	16.23	+20	14	11.20	1.23848	12.5
may	6	2456783.75	3	38	35.24	+20	52	10.04	1.22209	12.6
may	7	2456784.75	3	46	49.96	+21	27	48.24	1.20465	12.6
may	8	2456785.75	3	54	59.14	+22	1	0.49	1.18626	12.7
may	9	2456786.75	4	3	1.60	+22	31	43.03	1.16704	12.8
may	10	2456787.75	4	10	56.22	+22	59	53.67	1.14710	12.9
may	11	2456788.75	4	18	41.95	+23	25	31.63	1.12656	12.9
may	12	2456789.75	4	26	17.83	+23	48	37.47	1.10554	13.0
may	13	2456790.75	4	33	42.96	+24	9	12.86	1.08413	13.0
may	14	2456791.75	4	40	56.53	+24	27	20.47	1.06246	13.1
may	15	2456792.75	4	47	57.79	+24	43	3.79	1.04061	13.1
may	16	2456793.75	4	54	46.07	+24	56	26.94	1.01868	13.2
may	17	2456794.75	5	1	20.75	+25	7	34.57	0.99674	13.2
may	18	2456795.75	5	7	41.24	+25	16	31.70	0.97487	13.3

## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
may	19	2456796.75	5	13	47.01	+25	23	23.61	0.95313	13.3
may	20	2456797.75	5	19	37.57	+25	28	15.77	0.93158	13.3
may	21	2456798.75	5	25	12.43	+25	31	13.74	0.91028	13.4
may	22	2456799.75	5	30	31.15	+25	32	23.14	0.88928	13.4
may	23	2456800.75	5	35	33.30	+25	31	49.59	0.86862	13.4
may	24	2456801.75	5	40	18.43	+25	29	38.67	0.84833	13.4
may	25	2456802.75	5	44	46.15	+25	25	55.91	0.82846	13.4
may	26	2456803.75	5	48	56.05	+25	20	46.76	0.80904	13.4
may	27	2456804.75	5	52	47.72	+25	14	16.56	0.79009	13.4
may	28	2456805.75	5	56	20.79	+25	6	30.57	0.77166	13.4
may	29	2456806.75	5	59	34.88	+24	57	33.93	0.75376	13.4
may	30	2456807.75	6	2	29.63	+24	47	31.70	0.73642	13.4
may	31	2456808.75	6	5	4.73	+24	36	28.82	0.71968	13.4
jun	1	2456809.75	6	7	19.89	+24	24	30.18	0.70355	13.3
jun	2	2456810.75	6	9	14.86	+24	11	40.60	0.68807	13.3
jun	3	2456811.75	6	10	49.48	+23	58	4.84	0.67327	13.3
jun	4	2456812.75	6	12	3.62	+23	43	47.66	0.65918	13.2
jun	5	2456813.75	6	12	57.28	+23	28	53.86	0.64582	13.2
jun	6	2456814.75	6	13	30.56	+23	13	28.27	0.63323	13.1
jun	7	2456815.75	6	13	43.69	+22	57	35.81	0.62143	13.1
jun	8	2456816.75	6	13	37.02	+22	41	21.58	0.61047	13.0
jun	9	2456817.75	6	13	11.11	+22	24	50.82	0.60037	12.9
jun	10	2456818.75	6	12	26.69	+22	8	9.03	0.59116	12.8
jun	11	2456819.75	6	11	24.67	+21	51	21.99	0.58289	12.8
jun	12	2456820.75	6	10	6.20	+21	34	35.78	0.57557	12.7
jun	13	2456821.75	6	8	32.64	+21	17	56.81	0.56925	12.6
jun	14	2456822.75	6	6	45.56	+21	1	31.81	0.56394	12.5
jun	15	2456823.75	6	4	46.73	+20	45	27.85	0.55969	12.4
jun	16	2456824.75	6	2	38.15	+20	29	52.22	0.55650	12.3
jun	17	2456825.75	6	0	21.95	+20	14	52.44	0.55441	12.2
jun	18	2456826.75	5	58	0.40	+20	0	36.09	0.55342	12.1
jun	19	2456827.75	5	55	35.88	+19	47	10.76	0.55356	12.0
jun	20	2456828.75	5	53	10.81	+19	34	43.81	0.55482	11.9
jun	21	2456829.75	5	50	47.61	+19	23	22.28	0.55722	11.8
jun	22	2456830.75	5	48	28.67	+19	13	12.69	0.56076	11.7
jun	23	2456831.75	5	46	16.30	+19	4	20.85	0.56542	11.6
jun	24	2456832.75	5	44	12.68	+18	56	51.79	0.57119	11.5
jun	25	2456833.75	5	42	19.84	+18	50	49.53	0.57808	11.4
jun	26	2456834.75	5	40	39.63	+18	46	17.09	0.58605	11.3
jun	27	2456835.75	5	39	13.72	+18	43	16.37	0.59509	11.2
jun	28	2456836.75	5	38	3.58	+18	41	48.14	0.60517	11.1
jun	29	2456837.75	5	37	10.46	+18	41	52.07	0.61628	11.0
jun	30	2456838.75	5	36	35.43	+18	43	26.74	0.62839	10.9
jul	1	2456839.75	5	36	19.39	+18	46	29.71	0.64146	10.9
jul	2	2456840.75	5	36	23.05	+18	50	57.57	0.65548	10.8
jul	3	2456841.75	5	36	46.98	+18	56	46.06	0.67040	10.7

## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	5	37	31.61	+19	3	50.13	0.68621	10.7
jul	5	2456843.75	5	38	37.25	+19	12	3.99	0.70286	10.6
jul	6	2456844.75	5	40	4.14	+19	21	21.26	0.72034	10.6
jul	7	2456845.75	5	41	52.42	+19	31	34.94	0.73859	10.6
jul	8	2456846.75	5	44	2.16	+19	42	37.56	0.75760	10.5
jul	9	2456847.75	5	46	33.41	+19	54	21.14	0.77731	10.5
jul	10	2456848.75	5	49	26.13	+20	6	37.30	0.79771	10.5
jul	11	2456849.75	5	52	40.30	+20	19	17.20	0.81873	10.5
jul	12	2456850.75	5	56	15.83	+20	32	11.61	0.84035	10.5
jul	13	2456851.75	6	0	12.62	+20	45	10.92	0.86250	10.5
jul	14	2456852.75	6	4	30.53	+20	58	5.11	0.88515	10.5
jul	15	2456853.75	6	9	9.42	+21	10	43.78	0.90821	10.5
jul	16	2456854.75	6	14	9.06	+21	22	56.17	0.93165	10.5
jul	17	2456855.75	6	19	29.21	+21	34	31.20	0.95537	10.5
jul	18	2456856.75	6	25	9.55	+21	45	17.48	0.97929	10.6
jul	19	2456857.75	6	31	9.69	+21	55	3.36	1.00334	10.6
jul	20	2456858.75	6	37	29.14	+22	3	37.06	1.02742	10.6
jul	21	2456859.75	6	44	7.29	+22	10	46.71	1.05141	10.7
jul	22	2456860.75	6	51	3.41	+22	16	20.57	1.07520	10.7
jul	23	2456861.75	6	58	16.64	+22	20	7.17	1.09869	10.8
jul	24	2456862.75	7	5	45.94	+22	21	55.54	1.12173	10.8
jul	25	2456863.75	7	13	30.11	+22	21	35.46	1.14421	10.9
jul	26	2456864.75	7	21	27.80	+22	18	57.72	1.16600	11.0
jul	27	2456865.75	7	29	37.50	+22	13	54.43	1.18696	11.0
jul	28	2456866.75	7	37	57.55	+22	6	19.20	1.20697	11.1
jul	29	2456867.75	7	46	26.21	+21	56	7.41	1.22594	11.2
jul	30	2456868.75	7	55	1.64	+21	43	16.32	1.24375	11.3
jul	31	2456869.75	8	3	41.98	+21	27	45.20	1.26033	11.3
ago	1	2456870.75	8	12	25.38	+21	9	35.28	1.27561	11.4
ago	2	2456871.75	8	21	10.05	+20	48	49.65	1.28954	11.5
ago	3	2456872.75	8	29	54.28	+20	25	33.14	1.30210	11.6
ago	4	2456873.75	8	38	36.52	+19	59	52.04	1.31328	11.7
ago	5	2456874.75	8	47	15.35	+19	31	53.86	1.32309	11.7
ago	6	2456875.75	8	55	49.55	+19	1	47.05	1.33154	11.8
ago	7	2456876.75	9	4	18.05	+18	29	40.67	1.33868	11.9
ago	8	2456877.75	9	12	39.99	+17	55	44.16	1.34456	12.0
ago	9	2456878.75	9	20	54.66	+17	20	7.07	1.34922	12.0
ago	10	2456879.75	9	29	1.54	+16	42	58.91	1.35273	12.1
ago	11	2456880.75	9	37	0.24	+16	4	29.00	1.35515	12.2
ago	12	2456881.75	9	44	50.49	+15	24	46.25	1.35655	12.2
ago	13	2456882.75	9	52	32.16	+14	43	59.17	1.35698	12.3
ago	14	2456883.75	10	0	5.21	+14	2	15.78	1.35651	12.4
ago	15	2456884.75	10	7	29.65	+13	19	43.61	1.35519	12.4
ago	16	2456885.75	10	14	45.60	+12	36	29.67	1.35309	12.5
ago	17	2456886.75	10	21	53.17	+11	52	40.49	1.35025	12.5
ago	18	2456887.75	10	28	52.57	+11	8	22.07	1.34673	12.6

## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
ago	19	2456888.75	10	35	43.99	+10	23	39.98	1.34258	12.6
ago	20	2456889.75	10	42	27.65	+9	38	39.33	1.33782	12.7
ago	21	2456890.75	10	49	3.81	+8	53	24.84	1.33250	12.7
ago	22	2456891.75	10	55	32.70	+8	8	0.85	1.32666	12.8
ago	23	2456892.75	11	1	54.57	+7	22	31.36	1.32033	12.8
ago	24	2456893.75	11	8	9.67	+6	37	0.07	1.31352	12.8
ago	25	2456894.75	11	14	18.25	+5	51	30.38	1.30628	12.9
ago	26	2456895.75	11	20	20.52	+5	6	5.48	1.29862	12.9
ago	27	2456896.75	11	26	16.72	+4	20	48.31	1.29056	12.9
ago	28	2456897.75	11	32	7.06	+3	35	41.65	1.28211	13.0
ago	29	2456898.75	11	37	51.74	+2	50	48.08	1.27330	13.0
ago	30	2456899.75	11	43	30.93	+2	6	10.08	1.26414	13.0
ago	31	2456900.75	11	49	4.81	+1	21	49.97	1.25463	13.1
sep	1	2456901.75	11	54	33.53	+0	37	49.98	1.24480	13.1
sep	2	2456902.75	11	59	57.21	-0	5	47.71	1.23464	13.1
sep	3	2456903.75	12	5	15.98	-0	49	1.02	1.22416	13.1
sep	4	2456904.75	12	10	29.92	-1	31	47.89	1.21337	13.2
sep	5	2456905.75	12	15	39.11	-2	14	6.30	1.20228	13.2
sep	6	2456906.75	12	20	43.60	-2	55	54.25	1.19089	13.2
sep	7	2456907.75	12	25	43.40	-3	37	9.71	1.17921	13.2
sep	8	2456908.75	12	30	38.54	-4	17	50.66	1.16723	13.2
sep	9	2456909.75	12	35	29.00	-4	57	55.06	1.15496	13.2
sep	10	2456910.75	12	40	14.72	-5	37	20.80	1.14240	13.3
sep	11	2456911.75	12	44	55.63	-6	16	5.71	1.12956	13.3
sep	12	2456912.75	12	49	31.63	-6	54	7.53	1.11643	13.3
sep	13	2456913.75	12	54	2.58	-7	31	23.86	1.10302	13.3
sep	14	2456914.75	12	58	28.28	-8	7	52.18	1.08933	13.3
sep	15	2456915.75	13	2	48.52	-8	43	29.79	1.07536	13.3
sep	16	2456916.75	13	7	3.02	-9	18	13.80	1.06112	13.3
sep	17	2456917.75	13	11	11.47	-9	52	1.10	1.04660	13.3
sep	18	2456918.75	13	15	13.50	-10	24	48.34	1.03181	13.3
sep	19	2456919.75	13	19	8.66	-10	56	31.86	1.01676	13.3
sep	20	2456920.75	13	22	56.47	-11	27	7.68	1.00146	13.3
sep	21	2456921.75	13	26	36.36	-11	56	31.46	0.98590	13.3
sep	22	2456922.75	13	30	7.69	-12	24	38.42	0.97012	13.3
sep	23	2456923.75	13	33	29.74	-12	51	23.29	0.95411	13.3
sep	24	2456924.75	13	36	41.71	-13	16	40.27	0.93791	13.3
sep	25	2456925.75	13	39	42.68	-13	40	22.94	0.92152	13.3
sep	26	2456926.75	13	42	31.66	-14	2	24.19	0.90497	13.2
sep	27	2456927.75	13	45	7.54	-14	22	36.13	0.88830	13.2
sep	28	2456928.75	13	47	29.10	-14	40	50.04	0.87155	13.2
sep	29	2456929.75	13	49	35.04	-14	56	56.25	0.85475	13.2
sep	30	2456930.75	13	51	23.93	-15	10	44.09	0.83797	13.1
oct	1	2456931.75	13	52	54.26	-15	22	1.85	0.82126	13.1
oct	2	2456932.75	13	54	4.46	-15	30	36.74	0.80470	13.0
oct	3	2456933.75	13	54	52.89	-15	36	14.94	0.78837	13.0

## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	13	55	17.93	-15	38	41.72	0.77238	12.9
oct	5	2456935.75	13	55	18.03	-15	37	41.69	0.75684	12.9
oct	6	2456936.75	13	54	51.76	-15	32	59.18	0.74188	12.8
oct	7	2456937.75	13	53	57.93	-15	24	18.88	0.72764	12.7
oct	8	2456938.75	13	52	35.74	-15	11	26.72	0.71431	12.6
oct	9	2456939.75	13	50	44.85	-14	54	11.01	0.70206	12.5
oct	10	2456940.75	13	48	25.63	-14	32	24.01	0.69109	12.4
oct	11	2456941.75	13	45	39.26	-14	6	3.66	0.68162	12.3
oct	12	2456942.75	13	42	27.88	-13	35	15.59	0.67386	12.2
oct	13	2456943.75	13	38	54.73	-13	0	15.04	0.66804	12.1
oct	14	2456944.75	13	35	4.17	-12	21	28.49	0.66438	11.9
oct	15	2456945.75	13	31	1.64	-11	39	34.48	0.66308	11.8
oct	16	2456946.75	13	26	53.53	-10	55	23.52	0.66430	11.7
oct	17	2456947.75	13	22	46.87	-10	9	56.45	0.66818	11.5
oct	18	2456948.75	13	18	49.00	-9	24	21.62	0.67479	11.4
oct	19	2456949.75	13	15	7.19	-8	39	50.86	0.68417	11.3
oct	20	2456950.75	13	11	48.19	-7	57	34.88	0.69626	11.2
oct	21	2456951.75	13	8	57.87	-7	18	38.86	0.71098	11.0
oct	22	2456952.75	13	6	40.98	-6	43	58.59	0.72817	10.9
oct	23	2456953.75	13	5	0.97	-6	14	17.95	0.74761	10.8
oct	24	2456954.75	13	3	59.95	-5	50	7.61	0.76907	10.8
oct	25	2456955.75	13	3	38.74	-5	31	45.08	0.79225	10.7
oct	26	2456956.75	13	3	57.06	-5	19	15.71	0.81687	10.6
oct	27	2456957.75	13	4	53.67	-5	12	34.43	0.84262	10.6
oct	28	2456958.75	13	6	26.61	-5	11	27.76	0.86922	10.5
oct	29	2456959.75	13	8	33.43	-5	15	35.93	0.89636	10.5
oct	30	2456960.75	13	11	11.34	-5	24	34.85	0.92380	10.5
oct	31	2456961.75	13	14	17.40	-5	37	57.86	0.95129	10.5
nov	1	2456962.75	13	17	48.69	-5	55	17.13	0.97862	10.5
nov	2	2456963.75	13	21	42.35	-6	16	4.82	1.00561	10.5
nov	3	2456964.75	13	25	55.69	-6	39	53.91	1.03210	10.5
nov	4	2456965.75	13	30	26.23	-7	6	18.74	1.05797	10.5
nov	5	2456966.75	13	35	11.72	-7	34	55.41	1.08312	10.5
nov	6	2456967.75	13	40	10.16	-8	5	21.97	1.10747	10.5
nov	7	2456968.75	13	45	19.77	-8	37	18.49	1.13096	10.5
nov	8	2456969.75	13	50	39.02	-9	10	27.03	1.15356	10.6
nov	9	2456970.75	13	56	6.56	-9	44	31.54	1.17522	10.6
nov	10	2456971.75	14	1	41.26	-10	19	17.77	1.19595	10.6
nov	11	2456972.75	14	7	22.14	-10	54	33.13	1.21574	10.6
nov	12	2456973.75	14	13	8.37	-11	30	6.47	1.23459	10.7
nov	13	2456974.75	14	18	59.29	-12	5	48.02	1.25250	10.7
nov	14	2456975.75	14	24	54.30	-12	41	29.16	1.26950	10.7
nov	15	2456976.75	14	30	52.93	-13	17	2.30	1.28560	10.8
nov	16	2456977.75	14	36	54.80	-13	52	20.79	1.30081	10.8
nov	17	2456978.75	14	42	59.59	-14	27	18.74	1.31517	10.8
nov	18	2456979.75	14	49	7.04	-15	1	50.97	1.32868	10.9

## Mercurio, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
nov	19	2456980.75	14	55	16.93	-15	35	52.86	1.34138	10.9
nov	20	2456981.75	15	1	29.12	-16	9	20.32	1.35328	10.9
nov	21	2456982.75	15	7	43.47	-16	42	9.70	1.36441	11.0
nov	22	2456983.75	15	13	59.88	-17	14	17.70	1.37479	11.0
nov	23	2456984.75	15	20	18.28	-17	45	41.37	1.38443	11.1
nov	24	2456985.75	15	26	38.60	-18	16	18.00	1.39335	11.1
nov	25	2456986.75	15	33	0.81	-18	46	5.11	1.40158	11.1
nov	26	2456987.75	15	39	24.88	-19	15	0.43	1.40913	11.2
nov	27	2456988.75	15	45	50.78	-19	43	1.84	1.41601	11.2
nov	28	2456989.75	15	52	18.51	-20	10	7.35	1.42225	11.3
nov	29	2456990.75	15	58	48.05	-20	36	15.10	1.42784	11.3
nov	30	2456991.75	16	5	19.42	-21	1	23.33	1.43282	11.4
dic	1	2456992.75	16	11	52.60	-21	25	30.37	1.43718	11.4
dic	2	2456993.75	16	18	27.60	-21	48	34.60	1.44093	11.4
dic	3	2456994.75	16	25	4.42	-22	10	34.48	1.44410	11.5
dic	4	2456995.75	16	31	43.06	-22	31	28.51	1.44667	11.5
dic	5	2456996.75	16	38	23.51	-22	51	15.23	1.44867	11.6
dic	6	2456997.75	16	45	5.76	-23	9	53.21	1.45009	11.6
dic	7	2456998.75	16	51	49.80	-23	27	21.05	1.45093	11.7
dic	8	2456999.75	16	58	35.59	-23	43	37.32	1.45121	11.7
dic	9	2457000.75	17	5	23.12	-23	58	40.58	1.45092	11.8
dic	10	2457001.75	17	12	12.32	-24	12	29.51	1.45006	11.8
dic	11	2457002.75	17	19	3.16	-24	25	2.81	1.44864	11.9
dic	12	2457003.75	17	25	55.58	-24	36	19.12	1.44664	11.9
dic	13	2457004.75	17	32	49.51	-24	46	17.13	1.44408	12.0
dic	14	2457005.75	17	39	44.88	-24	54	55.54	1.44093	12.0
dic	15	2457006.75	17	46	41.59	-25	2	13.06	1.43721	12.1
dic	16	2457007.75	17	53	39.54	-25	8	8.44	1.43289	12.1
dic	17	2457008.75	18	0	38.62	-25	12	40.47	1.42798	12.2
dic	18	2457009.75	18	7	38.71	-25	15	47.94	1.42247	12.2
dic	19	2457010.75	18	14	39.64	-25	17	29.71	1.41634	12.3
dic	20	2457011.75	18	21	41.27	-25	17	44.68	1.40959	12.3
dic	21	2457012.75	18	28	43.41	-25	16	31.81	1.40220	12.4
dic	22	2457013.75	18	35	45.86	-25	13	50.13	1.39416	12.4
dic	23	2457014.75	18	42	48.39	-25	9	38.74	1.38545	12.5
dic	24	2457015.75	18	49	50.75	-25	3	56.83	1.37607	12.5
dic	25	2457016.75	18	56	52.68	-24	56	43.70	1.36599	12.6
dic	26	2457017.75	19	3	53.86	-24	47	58.79	1.35519	12.6
dic	27	2457018.75	19	10	53.96	-24	37	41.68	1.34367	12.7
dic	28	2457019.75	19	17	52.62	-24	25	52.13	1.33139	12.7
dic	29	2457020.75	19	24	49.42	-24	12	30.16	1.31835	12.8
dic	30	2457021.75	19	31	43.89	-23	57	36.03	1.30451	12.8
dic	31	2457022.75	19	38	35.53	-23	41	10.31	1.28987	12.9



## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	"	$\Delta$ UA	hp h	
ene	1	2456658.75	19	52	39.55	-18	7	38.68	0.27872	13.0
ene	2	2456659.75	19	50	38.46	-17	57	9.92	0.27622	12.9
ene	3	2456660.75	19	48	29.69	-17	46	59.45	0.27398	12.8
ene	4	2456661.75	19	46	13.90	-17	37	8.18	0.27200	12.7
ene	5	2456662.75	19	43	51.88	-17	27	37.07	0.27031	12.6
ene	6	2456663.75	19	41	24.45	-17	18	27.02	0.26889	12.5
ene	7	2456664.75	19	38	52.53	-17	9	38.97	0.26776	12.4
ene	8	2456665.75	19	36	17.08	-17	1	13.81	0.26693	12.3
ene	9	2456666.75	19	33	39.13	-16	53	12.44	0.26638	12.2
ene	10	2456667.75	19	30	59.73	-16	45	35.73	0.26614	12.1
ene	11	2456668.75	19	28	19.96	-16	38	24.52	0.26619	12.0
ene	12	2456669.75	19	25	40.91	-16	31	39.57	0.26654	11.9
ene	13	2456670.75	19	23	3.64	-16	25	21.61	0.26719	11.7
ene	14	2456671.75	19	20	29.21	-16	19	31.28	0.26813	11.6
ene	15	2456672.75	19	17	58.65	-16	14	9.10	0.26937	11.5
ene	16	2456673.75	19	15	32.93	-16	9	15.50	0.27090	11.4
ene	17	2456674.75	19	13	12.94	-16	4	50.76	0.27271	11.3
ene	18	2456675.75	19	10	59.54	-16	0	55.01	0.27479	11.2
ene	19	2456676.75	19	8	53.48	-15	57	28.25	0.27716	11.1
ene	20	2456677.75	19	6	55.45	-15	54	30.30	0.27978	11.0
ene	21	2456678.75	19	5	6.04	-15	52	0.82	0.28267	10.9
ene	22	2456679.75	19	3	25.77	-15	49	59.32	0.28580	10.8
ene	23	2456680.75	19	1	55.06	-15	48	25.12	0.28917	10.7
ene	24	2456681.75	19	0	34.25	-15	47	17.42	0.29277	10.6
ene	25	2456682.75	18	59	23.59	-15	46	35.25	0.29660	10.6
ene	26	2456683.75	18	58	23.28	-15	46	17.53	0.30064	10.5
ene	27	2456684.75	18	57	33.42	-15	46	23.05	0.30489	10.4
ene	28	2456685.75	18	56	54.06	-15	46	50.49	0.30933	10.3
ene	29	2456686.75	18	56	25.18	-15	47	38.44	0.31395	10.2
ene	30	2456687.75	18	56	6.71	-15	48	45.40	0.31876	10.2
ene	31	2456688.75	18	55	58.56	-15	50	9.80	0.32373	10.1
feb	1	2456689.75	18	56	0.58	-15	51	49.98	0.32887	10.0
feb	2	2456690.75	18	56	12.62	-15	53	44.26	0.33416	10.0
feb	3	2456691.75	18	56	34.48	-15	55	50.91	0.33960	9.9
feb	4	2456692.75	18	57	5.96	-15	58	8.20	0.34518	9.9
feb	5	2456693.75	18	57	46.86	-16	0	34.36	0.35089	9.8
feb	6	2456694.75	18	58	36.94	-16	3	7.64	0.35673	9.8
feb	7	2456695.75	18	59	35.96	-16	5	46.28	0.36270	9.7
feb	8	2456696.75	19	0	43.68	-16	8	28.54	0.36877	9.7
feb	9	2456697.75	19	1	59.85	-16	11	12.70	0.37496	9.6
feb	10	2456698.75	19	3	24.20	-16	13	57.08	0.38125	9.6
feb	11	2456699.75	19	4	56.49	-16	16	40.01	0.38763	9.5
feb	12	2456700.75	19	6	36.45	-16	19	19.89	0.39411	9.5
feb	13	2456701.75	19	8	23.83	-16	21	55.12	0.40068	9.5
feb	14	2456702.75	19	10	18.36	-16	24	24.18	0.40733	9.4
feb	15	2456703.75	19	12	19.80	-16	26	45.60	0.41406	9.4

## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	19	14	27.89	-16	28	57.93	0.42087	9.4
feb	17	2456705.75	19	16	42.39	-16	30	59.81	0.42774	9.3
feb	18	2456706.75	19	19	3.06	-16	32	49.91	0.43468	9.3
feb	19	2456707.75	19	21	29.65	-16	34	26.99	0.44169	9.3
feb	20	2456708.75	19	24	1.94	-16	35	49.84	0.44875	9.3
feb	21	2456709.75	19	26	39.68	-16	36	57.32	0.45586	9.2
feb	22	2456710.75	19	29	22.66	-16	37	48.37	0.46303	9.2
feb	23	2456711.75	19	32	10.65	-16	38	21.96	0.47025	9.2
feb	24	2456712.75	19	35	3.43	-16	38	37.16	0.47751	9.2
feb	25	2456713.75	19	38	0.79	-16	38	33.05	0.48481	9.2
feb	26	2456714.75	19	41	2.52	-16	38	8.81	0.49215	9.2
feb	27	2456715.75	19	44	8.40	-16	37	23.63	0.49953	9.1
feb	28	2456716.75	19	47	18.25	-16	36	16.77	0.50695	9.1
mar	1	2456717.75	19	50	31.87	-16	34	47.52	0.51440	9.1
mar	2	2456718.75	19	53	49.09	-16	32	55.22	0.52188	9.1
mar	3	2456719.75	19	57	9.73	-16	30	39.26	0.52939	9.1
mar	4	2456720.75	20	0	33.63	-16	27	59.06	0.53692	9.1
mar	5	2456721.75	20	4	0.64	-16	24	54.09	0.54449	9.1
mar	6	2456722.75	20	7	30.61	-16	21	23.86	0.55208	9.1
mar	7	2456723.75	20	11	3.39	-16	17	27.92	0.55969	9.1
mar	8	2456724.75	20	14	38.85	-16	13	5.86	0.56733	9.1
mar	9	2456725.75	20	18	16.86	-16	8	17.30	0.57498	9.0
mar	10	2456726.75	20	21	57.28	-16	3	1.90	0.58266	9.0
mar	11	2456727.75	20	25	39.99	-15	57	19.37	0.59036	9.0
mar	12	2456728.75	20	29	24.88	-15	51	9.45	0.59807	9.0
mar	13	2456729.75	20	33	11.82	-15	44	31.90	0.60580	9.0
mar	14	2456730.75	20	37	0.72	-15	37	26.56	0.61355	9.0
mar	15	2456731.75	20	40	51.46	-15	29	53.25	0.62131	9.0
mar	16	2456732.75	20	44	43.95	-15	21	51.88	0.62908	9.0
mar	17	2456733.75	20	48	38.07	-15	13	22.35	0.63686	9.0
mar	18	2456734.75	20	52	33.75	-15	4	24.64	0.64465	9.0
mar	19	2456735.75	20	56	30.89	-14	54	58.74	0.65246	9.0
mar	20	2456736.75	21	0	29.40	-14	45	4.68	0.66027	9.0
mar	21	2456737.75	21	4	29.19	-14	34	42.54	0.66808	9.0
mar	22	2456738.75	21	8	30.18	-14	23	52.43	0.67591	9.0
mar	23	2456739.75	21	12	32.28	-14	12	34.51	0.68373	9.0
mar	24	2456740.75	21	16	35.42	-14	0	48.97	0.69156	9.0
mar	25	2456741.75	21	20	39.51	-13	48	36.00	0.69939	9.0
mar	26	2456742.75	21	24	44.47	-13	35	55.86	0.70723	9.0
mar	27	2456743.75	21	28	50.24	-13	22	48.81	0.71506	9.0
mar	28	2456744.75	21	32	56.74	-13	9	15.13	0.72289	9.0
mar	29	2456745.75	21	37	3.92	-12	55	15.13	0.73072	9.0
mar	30	2456746.75	21	41	11.69	-12	40	49.12	0.73855	9.1
mar	31	2456747.75	21	45	20.02	-12	25	57.44	0.74638	9.1
abr	1	2456748.75	21	49	28.86	-12	10	40.44	0.75420	9.1
abr	2	2456749.75	21	53	38.14	-11	54	58.50	0.76202	9.1

## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	dia	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	21	57	47.83	-11	38	52.00	0.76984	9.1
abr	4	2456751.75	22	1	57.89	-11	22	21.33	0.77765	9.1
abr	5	2456752.75	22	6	8.29	-11	5	26.90	0.78546	9.1
abr	6	2456753.75	22	10	18.98	-10	48	9.13	0.79327	9.1
abr	7	2456754.75	22	14	29.93	-10	30	28.46	0.80107	9.1
abr	8	2456755.75	22	18	41.13	-10	12	25.33	0.80887	9.1
abr	9	2456756.75	22	22	52.54	-9	54	0.18	0.81666	9.1
abr	10	2456757.75	22	27	4.14	-9	35	13.49	0.82444	9.1
abr	11	2456758.75	22	31	15.92	-9	16	5.73	0.83222	9.1
abr	12	2456759.75	22	35	27.86	-8	56	37.39	0.83999	9.1
abr	13	2456760.75	22	39	39.94	-8	36	48.95	0.84775	9.1
abr	14	2456761.75	22	43	52.16	-8	16	40.93	0.85551	9.1
abr	15	2456762.75	22	48	4.51	-7	56	13.83	0.86325	9.1
abr	16	2456763.75	22	52	16.97	-7	35	28.18	0.87099	9.1
abr	17	2456764.75	22	56	29.55	-7	14	24.53	0.87872	9.1
abr	18	2456765.75	23	0	42.23	-6	53	3.43	0.88643	9.1
abr	19	2456766.75	23	4	55.02	-6	31	25.46	0.89413	9.1
abr	20	2456767.75	23	9	7.91	-6	9	31.20	0.90183	9.1
abr	21	2456768.75	23	13	20.89	-5	47	21.27	0.90950	9.1
abr	22	2456769.75	23	17	33.96	-5	24	56.25	0.91717	9.1
abr	23	2456770.75	23	21	47.12	-5	2	16.78	0.92482	9.2
abr	24	2456771.75	23	26	0.37	-4	39	23.47	0.93245	9.2
abr	25	2456772.75	23	30	13.71	-4	16	16.94	0.94007	9.2
abr	26	2456773.75	23	34	27.14	-3	52	57.81	0.94767	9.2
abr	27	2456774.75	23	38	40.66	-3	29	26.71	0.95525	9.2
abr	28	2456775.75	23	42	54.29	-3	5	44.26	0.96282	9.2
abr	29	2456776.75	23	47	8.03	-2	41	51.09	0.97037	9.2
abr	30	2456777.75	23	51	21.90	-2	17	47.83	0.97790	9.2
may	1	2456778.75	23	55	35.89	-1	53	35.10	0.98541	9.2
may	2	2456779.75	23	59	50.03	-1	29	13.54	0.99291	9.2
may	3	2456780.75	0	4	4.33	-1	4	43.78	1.00038	9.2
may	4	2456781.75	0	8	18.80	-0	40	6.45	1.00784	9.2
may	5	2456782.75	0	12	33.46	-0	15	22.17	1.01528	9.2
may	6	2456783.75	0	16	48.34	+0	9	28.42	1.02270	9.2
may	7	2456784.75	0	21	3.45	+0	34	24.71	1.03010	9.2
may	8	2456785.75	0	25	18.81	+0	59	26.06	1.03748	9.2
may	9	2456786.75	0	29	34.45	+1	24	31.85	1.04484	9.2
may	10	2456787.75	0	33	50.39	+1	49	41.44	1.05218	9.2
may	11	2456788.75	0	38	6.65	+2	14	54.22	1.05950	9.2
may	12	2456789.75	0	42	23.27	+2	40	9.55	1.06680	9.2
may	13	2456790.75	0	46	40.28	+3	5	26.82	1.07408	9.3
may	14	2456791.75	0	50	57.69	+3	30	45.37	1.08134	9.3
may	15	2456792.75	0	55	15.54	+3	56	4.59	1.08857	9.3
may	16	2456793.75	0	59	33.86	+4	21	23.81	1.09579	9.3
may	17	2456794.75	1	3	52.66	+4	46	42.38	1.10297	9.3
may	18	2456795.75	1	8	11.98	+5	11	59.65	1.11014	9.3

## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
may	19	2456796.75	1	12	31.84	+5	37	14.92	1.11728	9.3
may	20	2456797.75	1	16	52.27	+6	2	27.51	1.12439	9.3
may	21	2456798.75	1	21	13.28	+6	27	36.76	1.13148	9.3
may	22	2456799.75	1	25	34.90	+6	52	41.97	1.13853	9.3
may	23	2456800.75	1	29	57.16	+7	17	42.46	1.14557	9.3
may	24	2456801.75	1	34	20.08	+7	42	37.56	1.15257	9.3
may	25	2456802.75	1	38	43.67	+8	7	26.57	1.15954	9.3
may	26	2456803.75	1	43	7.98	+8	32	8.82	1.16648	9.3
may	27	2456804.75	1	47	33.01	+8	56	43.61	1.17340	9.3
may	28	2456805.75	1	51	58.79	+9	21	10.27	1.18028	9.4
may	29	2456806.75	1	56	25.35	+9	45	28.09	1.18714	9.4
may	30	2456807.75	2	0	52.69	+10	9	36.40	1.19396	9.4
may	31	2456808.75	2	5	20.85	+10	33	34.50	1.20075	9.4
jun	1	2456809.75	2	9	49.84	+10	57	21.69	1.20751	9.4
jun	2	2456810.75	2	14	19.69	+11	20	57.28	1.21424	9.4
jun	3	2456811.75	2	18	50.43	+11	44	20.59	1.22094	9.4
jun	4	2456812.75	2	23	22.06	+12	7	30.93	1.22761	9.4
jun	5	2456813.75	2	27	54.62	+12	30	27.61	1.23425	9.4
jun	6	2456814.75	2	32	28.12	+12	53	9.93	1.24085	9.4
jun	7	2456815.75	2	37	2.59	+13	15	37.23	1.24742	9.4
jun	8	2456816.75	2	41	38.05	+13	37	48.80	1.25396	9.5
jun	9	2456817.75	2	46	14.52	+13	59	43.98	1.26047	9.5
jun	10	2456818.75	2	50	52.02	+14	21	22.08	1.26694	9.5
jun	11	2456819.75	2	55	30.57	+14	42	42.41	1.27338	9.5
jun	12	2456820.75	3	0	10.18	+15	3	44.31	1.27979	9.5
jun	13	2456821.75	3	4	50.88	+15	24	27.09	1.28616	9.5
jun	14	2456822.75	3	9	32.67	+15	44	50.05	1.29250	9.5
jun	15	2456823.75	3	14	15.57	+16	4	52.50	1.29881	9.5
jun	16	2456824.75	3	18	59.58	+16	24	33.74	1.30507	9.6
jun	17	2456825.75	3	23	44.72	+16	43	53.07	1.31131	9.6
jun	18	2456826.75	3	28	31.00	+17	2	49.81	1.31750	9.6
jun	19	2456827.75	3	33	18.40	+17	21	23.25	1.32365	9.6
jun	20	2456828.75	3	38	6.95	+17	39	32.73	1.32977	9.6
jun	21	2456829.75	3	42	56.63	+17	57	17.57	1.33585	9.6
jun	22	2456830.75	3	47	47.45	+18	14	37.11	1.34189	9.6
jun	23	2456831.75	3	52	39.40	+18	31	30.67	1.34788	9.7
jun	24	2456832.75	3	57	32.47	+18	47	57.62	1.35384	9.7
jun	25	2456833.75	4	2	26.65	+19	3	57.29	1.35976	9.7
jun	26	2456834.75	4	7	21.94	+19	19	29.05	1.36563	9.7
jun	27	2456835.75	4	12	18.31	+19	34	32.27	1.37146	9.7
jun	28	2456836.75	4	17	15.76	+19	49	6.31	1.37725	9.7
jun	29	2456837.75	4	22	14.26	+20	3	10.57	1.38300	9.8
jun	30	2456838.75	4	27	13.80	+20	16	44.44	1.38871	9.8
jul	1	2456839.75	4	32	14.36	+20	29	47.33	1.39437	9.8
jul	2	2456840.75	4	37	15.92	+20	42	18.66	1.39999	9.8
jul	3	2456841.75	4	42	18.45	+20	54	17.88	1.40557	9.8

## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	4	47	21.93	+21	5	44.44	1.41110	9.8
jul	5	2456843.75	4	52	26.35	+21	16	37.81	1.41660	9.9
jul	6	2456844.75	4	57	31.66	+21	26	57.48	1.42204	9.9
jul	7	2456845.75	5	2	37.84	+21	36	42.97	1.42745	9.9
jul	8	2456846.75	5	7	44.87	+21	45	53.79	1.43281	9.9
jul	9	2456847.75	5	12	52.70	+21	54	29.49	1.43813	9.9
jul	10	2456848.75	5	18	1.32	+22	2	29.66	1.44341	10.0
jul	11	2456849.75	5	23	10.68	+22	9	53.86	1.44864	10.0
jul	12	2456850.75	5	28	20.74	+22	16	41.69	1.45383	10.0
jul	13	2456851.75	5	33	31.47	+22	22	52.78	1.45897	10.0
jul	14	2456852.75	5	38	42.82	+22	28	26.76	1.46407	10.0
jul	15	2456853.75	5	43	54.76	+22	33	23.28	1.46912	10.1
jul	16	2456854.75	5	49	7.24	+22	37	42.02	1.47413	10.1
jul	17	2456855.75	5	54	20.22	+22	41	22.70	1.47909	10.1
jul	18	2456856.75	5	59	33.64	+22	44	25.07	1.48400	10.1
jul	19	2456857.75	6	4	47.48	+22	46	48.89	1.48887	10.2
jul	20	2456858.75	6	10	1.66	+22	48	33.97	1.49368	10.2
jul	21	2456859.75	6	15	16.14	+22	49	40.14	1.49845	10.2
jul	22	2456860.75	6	20	30.87	+22	50	7.25	1.50317	10.2
jul	23	2456861.75	6	25	45.79	+22	49	55.19	1.50784	10.2
jul	24	2456862.75	6	31	0.85	+22	49	3.86	1.51246	10.3
jul	25	2456863.75	6	36	16.00	+22	47	33.19	1.51702	10.3
jul	26	2456864.75	6	41	31.17	+22	45	23.16	1.52154	10.3
jul	27	2456865.75	6	46	46.31	+22	42	33.74	1.52601	10.3
jul	28	2456866.75	6	52	1.38	+22	39	4.96	1.53042	10.3
jul	29	2456867.75	6	57	16.32	+22	34	56.84	1.53479	10.4
jul	30	2456868.75	7	2	31.08	+22	30	9.48	1.53910	10.4
jul	31	2456869.75	7	7	45.60	+22	24	42.96	1.54337	10.4
ago	1	2456870.75	7	12	59.84	+22	18	37.42	1.54758	10.4
ago	2	2456871.75	7	18	13.76	+22	11	53.00	1.55174	10.5
ago	3	2456872.75	7	23	27.30	+22	4	29.89	1.55586	10.5
ago	4	2456873.75	7	28	40.42	+21	56	28.31	1.55992	10.5
ago	5	2456874.75	7	33	53.08	+21	47	48.48	1.56393	10.5
ago	6	2456875.75	7	39	5.24	+21	38	30.68	1.56789	10.5
ago	7	2456876.75	7	44	16.85	+21	28	35.18	1.57180	10.6
ago	8	2456877.75	7	49	27.88	+21	18	2.29	1.57566	10.6
ago	9	2456878.75	7	54	38.29	+21	6	52.35	1.57947	10.6
ago	10	2456879.75	7	59	48.05	+20	55	5.69	1.58322	10.6
ago	11	2456880.75	8	4	57.12	+20	42	42.67	1.58693	10.6
ago	12	2456881.75	8	10	5.48	+20	29	43.68	1.59059	10.7
ago	13	2456882.75	8	15	13.09	+20	16	9.11	1.59420	10.7
ago	14	2456883.75	8	20	19.94	+20	1	59.40	1.59775	10.7
ago	15	2456884.75	8	25	26.01	+19	47	15.00	1.60125	10.7
ago	16	2456885.75	8	30	31.26	+19	31	56.39	1.60471	10.7
ago	17	2456886.75	8	35	35.67	+19	16	4.08	1.60810	10.8
ago	18	2456887.75	8	40	39.23	+18	59	38.58	1.61145	10.8

## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
ago	19	2456888.75	8	45	41.92	+18	42	40.45	1.61474	10.8
ago	20	2456889.75	8	50	43.71	+18	25	10.22	1.61798	10.8
ago	21	2456890.75	8	55	44.59	+18	7	8.47	1.62116	10.8
ago	22	2456891.75	9	0	44.55	+17	48	35.77	1.62429	10.8
ago	23	2456892.75	9	5	43.57	+17	29	32.71	1.62736	10.9
ago	24	2456893.75	9	10	41.65	+17	9	59.90	1.63038	10.9
ago	25	2456894.75	9	15	38.78	+16	49	57.94	1.63335	10.9
ago	26	2456895.75	9	20	34.96	+16	29	27.46	1.63626	10.9
ago	27	2456896.75	9	25	30.17	+16	8	29.08	1.63912	10.9
ago	28	2456897.75	9	30	24.44	+15	47	3.45	1.64193	10.9
ago	29	2456898.75	9	35	17.75	+15	25	11.21	1.64468	11.0
ago	30	2456899.75	9	40	10.11	+15	2	53.01	1.64737	11.0
ago	31	2456900.75	9	45	1.54	+14	40	9.52	1.65002	11.0
sep	1	2456901.75	9	49	52.03	+14	17	1.42	1.65261	11.0
sep	2	2456902.75	9	54	41.60	+13	53	29.36	1.65514	11.0
sep	3	2456903.75	9	59	30.27	+13	29	34.05	1.65763	11.0
sep	4	2456904.75	10	4	18.04	+13	5	16.16	1.66006	11.1
sep	5	2456905.75	10	9	4.93	+12	40	36.39	1.66244	11.1
sep	6	2456906.75	10	13	50.96	+12	15	35.41	1.66476	11.1
sep	7	2456907.75	10	18	36.16	+11	50	13.93	1.66704	11.1
sep	8	2456908.75	10	23	20.53	+11	24	32.61	1.66927	11.1
sep	9	2456909.75	10	28	4.12	+10	58	32.14	1.67144	11.1
sep	10	2456910.75	10	32	46.94	+10	32	13.20	1.67356	11.1
sep	11	2456911.75	10	37	29.04	+10	5	36.48	1.67563	11.1
sep	12	2456912.75	10	42	10.42	+9	38	42.68	1.67765	11.2
sep	13	2456913.75	10	46	51.14	+9	11	32.51	1.67962	11.2
sep	14	2456914.75	10	51	31.21	+8	44	6.69	1.68154	11.2
sep	15	2456915.75	10	56	10.67	+8	16	25.94	1.68340	11.2
sep	16	2456916.75	11	0	49.54	+7	48	30.99	1.68521	11.2
sep	17	2456917.75	11	5	27.85	+7	20	22.57	1.68697	11.2
sep	18	2456918.75	11	10	5.63	+6	52	1.40	1.68868	11.2
sep	19	2456919.75	11	14	42.93	+6	23	28.22	1.69033	11.2
sep	20	2456920.75	11	19	19.76	+5	54	43.75	1.69193	11.3
sep	21	2456921.75	11	23	56.17	+5	25	48.72	1.69348	11.3
sep	22	2456922.75	11	28	32.18	+4	56	43.87	1.69498	11.3
sep	23	2456923.75	11	33	7.83	+4	27	29.93	1.69642	11.3
sep	24	2456924.75	11	37	43.17	+3	58	7.62	1.69782	11.3
sep	25	2456925.75	11	42	18.22	+3	28	37.67	1.69915	11.3
sep	26	2456926.75	11	46	53.02	+2	59	0.83	1.70044	11.3
sep	27	2456927.75	11	51	27.61	+2	29	17.82	1.70168	11.3
sep	28	2456928.75	11	56	2.03	+1	59	29.37	1.70286	11.3
sep	29	2456929.75	12	0	36.32	+1	29	36.23	1.70400	11.4
sep	30	2456930.75	12	5	10.51	+0	59	39.14	1.70508	11.4
oct	1	2456931.75	12	9	44.64	+0	29	38.83	1.70611	11.4
oct	2	2456932.75	12	14	18.75	-0	0	23.96	1.70709	11.4
oct	3	2456933.75	12	18	52.88	-0	30	28.47	1.70803	11.4

## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	12	23	27.08	-1	0	33.97	1.70891	11.4
oct	5	2456935.75	12	28	1.37	-1	30	39.72	1.70975	11.4
oct	6	2456936.75	12	32	35.82	-2	0	45.00	1.71054	11.4
oct	7	2456937.75	12	37	10.45	-2	30	49.07	1.71128	11.4
oct	8	2456938.75	12	41	45.32	-3	0	51.22	1.71197	11.4
oct	9	2456939.75	12	46	20.47	-3	30	50.71	1.71262	11.5
oct	10	2456940.75	12	50	55.95	-4	0	46.81	1.71322	11.5
oct	11	2456941.75	12	55	31.80	-4	30	38.78	1.71377	11.5
oct	12	2456942.75	13	0	8.05	-5	0	25.86	1.71427	11.5
oct	13	2456943.75	13	4	44.76	-5	30	7.29	1.71473	11.5
oct	14	2456944.75	13	9	21.96	-5	59	42.30	1.71514	11.5
oct	15	2456945.75	13	13	59.69	-6	29	10.14	1.71551	11.5
oct	16	2456946.75	13	18	37.99	-6	58	30.01	1.71582	11.5
oct	17	2456947.75	13	23	16.89	-7	27	41.16	1.71609	11.5
oct	18	2456948.75	13	27	56.45	-7	56	42.78	1.71632	11.6
oct	19	2456949.75	13	32	36.68	-8	25	34.12	1.71649	11.6
oct	20	2456950.75	13	37	17.63	-8	54	14.38	1.71662	11.6
oct	21	2456951.75	13	41	59.34	-9	22	42.77	1.71670	11.6
oct	22	2456952.75	13	46	41.84	-9	50	58.51	1.71674	11.6
oct	23	2456953.75	13	51	25.17	-10	19	0.81	1.71673	11.6
oct	24	2456954.75	13	56	9.35	-10	46	48.90	1.71667	11.6
oct	25	2456955.75	14	0	54.43	-11	14	21.97	1.71656	11.6
oct	26	2456956.75	14	5	40.42	-11	41	39.25	1.71641	11.7
oct	27	2456957.75	14	10	27.36	-12	8	39.91	1.71621	11.7
oct	28	2456958.75	14	15	15.28	-12	35	23.14	1.71597	11.7
oct	29	2456959.75	14	20	4.19	-13	1	48.12	1.71568	11.7
oct	30	2456960.75	14	24	54.12	-13	27	54.04	1.71535	11.7
oct	31	2456961.75	14	29	45.11	-13	53	40.08	1.71497	11.7
nov	1	2456962.75	14	34	37.16	-14	19	5.45	1.71455	11.7
nov	2	2456963.75	14	39	30.31	-14	44	9.32	1.71408	11.8
nov	3	2456964.75	14	44	24.58	-15	8	50.92	1.71357	11.8
nov	4	2456965.75	14	49	19.99	-15	33	9.43	1.71303	11.8
nov	5	2456966.75	14	54	16.56	-15	57	4.08	1.71243	11.8
nov	6	2456967.75	14	59	14.31	-16	20	34.08	1.71180	11.8
nov	7	2456968.75	15	4	13.26	-16	43	38.65	1.71113	11.8
nov	8	2456969.75	15	9	13.42	-17	6	17.00	1.71041	11.9
nov	9	2456970.75	15	14	14.80	-17	28	28.34	1.70966	11.9
nov	10	2456971.75	15	19	17.42	-17	50	11.89	1.70886	11.9
nov	11	2456972.75	15	24	21.26	-18	11	26.86	1.70802	11.9
nov	12	2456973.75	15	29	26.35	-18	32	12.48	1.70715	11.9
nov	13	2456974.75	15	34	32.67	-18	52	27.97	1.70623	12.0
nov	14	2456975.75	15	39	40.23	-19	12	12.55	1.70527	12.0
nov	15	2456976.75	15	44	49.02	-19	31	25.48	1.70427	12.0
nov	16	2456977.75	15	49	59.04	-19	50	6.00	1.70322	12.0
nov	17	2456978.75	15	55	10.28	-20	8	13.38	1.70214	12.0
nov	18	2456979.75	16	0	22.71	-20	25	46.89	1.70102	12.1

## Venus, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
nov	19	2456980.75	16	5	36.34	-20	42	45.83	1.69985	12.1
nov	20	2456981.75	16	10	51.13	-20	59	9.49	1.69865	12.1
nov	21	2456982.75	16	16	7.07	-21	14	57.20	1.69740	12.1
nov	22	2456983.75	16	21	24.13	-21	30	8.30	1.69611	12.1
nov	23	2456984.75	16	26	42.28	-21	44	42.14	1.69479	12.2
nov	24	2456985.75	16	32	1.49	-21	58	38.09	1.69342	12.2
nov	25	2456986.75	16	37	21.71	-22	11	55.54	1.69201	12.2
nov	26	2456987.75	16	42	42.92	-22	24	33.89	1.69055	12.2
nov	27	2456988.75	16	48	5.07	-22	36	32.57	1.68906	12.3
nov	28	2456989.75	16	53	28.11	-22	47	51.03	1.68753	12.3
nov	29	2456990.75	16	58	52.01	-22	58	28.74	1.68596	12.3
nov	30	2456991.75	17	4	16.70	-23	8	25.19	1.68436	12.3
dic	1	2456992.75	17	9	42.16	-23	17	39.93	1.68271	12.4
dic	2	2456993.75	17	15	8.33	-23	26	12.51	1.68102	12.4
dic	3	2456994.75	17	20	35.16	-23	34	2.52	1.67930	12.4
dic	4	2456995.75	17	26	2.60	-23	41	9.61	1.67754	12.4
dic	5	2456996.75	17	31	30.59	-23	47	33.42	1.67575	12.5
dic	6	2456997.75	17	36	59.08	-23	53	13.64	1.67391	12.5
dic	7	2456998.75	17	42	28.01	-23	58	9.99	1.67204	12.5
dic	8	2456999.75	17	47	57.32	-24	2	22.21	1.67014	12.5
dic	9	2457000.75	17	53	26.94	-24	5	50.07	1.66819	12.6
dic	10	2457001.75	17	58	56.82	-24	8	33.40	1.66622	12.6
dic	11	2457002.75	18	4	26.88	-24	10	32.02	1.66420	12.6
dic	12	2457003.75	18	9	57.08	-24	11	45.81	1.66215	12.6
dic	13	2457004.75	18	15	27.34	-24	12	14.70	1.66006	12.7
dic	14	2457005.75	18	20	57.59	-24	11	58.62	1.65794	12.7
dic	15	2457006.75	18	26	27.78	-24	10	57.57	1.65578	12.7
dic	16	2457007.75	18	31	57.83	-24	9	11.56	1.65358	12.7
dic	17	2457008.75	18	37	27.69	-24	6	40.66	1.65134	12.8
dic	18	2457009.75	18	42	57.29	-24	3	24.96	1.64907	12.8
dic	19	2457010.75	18	48	26.56	-23	59	24.61	1.64676	12.8
dic	20	2457011.75	18	53	55.44	-23	54	39.76	1.64441	12.9
dic	21	2457012.75	18	59	23.86	-23	49	10.64	1.64203	12.9
dic	22	2457013.75	19	4	51.76	-23	42	57.49	1.63960	12.9
dic	23	2457014.75	19	10	19.08	-23	36	0.58	1.63714	12.9
dic	24	2457015.75	19	15	45.74	-23	28	20.22	1.63464	13.0
dic	25	2457016.75	19	21	11.69	-23	19	56.73	1.63210	13.0
dic	26	2457017.75	19	26	36.87	-23	10	50.48	1.62953	13.0
dic	27	2457018.75	19	32	1.23	-23	1	1.84	1.62691	13.0
dic	28	2457019.75	19	37	24.71	-22	50	31.24	1.62426	13.0
dic	29	2457020.75	19	42	47.27	-22	39	19.12	1.62158	13.1
dic	30	2457021.75	19	48	8.86	-22	27	25.95	1.61885	13.1
dic	31	2457022.75	19	53	29.44	-22	14	52.25	1.61609	13.1



## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ene	1	2456658.75	12	47	3.71	-2	41	11.15	1.35998	5.9
ene	2	2456659.75	12	48	42.14	-2	50	50.40	1.34998	5.9
ene	3	2456660.75	12	50	19.74	-3	0	23.10	1.33998	5.9
ene	4	2456661.75	12	51	56.50	-3	9	49.13	1.32998	5.8
ene	5	2456662.75	12	53	32.41	-3	19	8.40	1.31996	5.8
ene	6	2456663.75	12	55	7.44	-3	28	20.81	1.30995	5.7
ene	7	2456664.75	12	56	41.58	-3	37	26.27	1.29993	5.7
ene	8	2456665.75	12	58	14.82	-3	46	24.69	1.28991	5.7
ene	9	2456666.75	12	59	47.14	-3	55	15.97	1.27989	5.6
ene	10	2456667.75	13	1	18.53	-4	4	0.01	1.26987	5.6
ene	11	2456668.75	13	2	48.96	-4	12	36.68	1.25986	5.5
ene	12	2456669.75	13	4	18.42	-4	21	5.89	1.24984	5.5
ene	13	2456670.75	13	5	46.88	-4	29	27.51	1.23983	5.5
ene	14	2456671.75	13	7	14.32	-4	37	41.41	1.22983	5.4
ene	15	2456672.75	13	8	40.71	-4	45	47.47	1.21984	5.4
ene	16	2456673.75	13	10	6.03	-4	53	45.56	1.20985	5.3
ene	17	2456674.75	13	11	30.26	-5	1	35.54	1.19987	5.3
ene	18	2456675.75	13	12	53.37	-5	9	17.29	1.18990	5.2
ene	19	2456676.75	13	14	15.33	-5	16	50.66	1.17994	5.2
ene	20	2456677.75	13	15	36.10	-5	24	15.51	1.17000	5.2
ene	21	2456678.75	13	16	55.67	-5	31	31.72	1.16007	5.1
ene	22	2456679.75	13	18	13.99	-5	38	39.13	1.15015	5.1
ene	23	2456680.75	13	19	31.05	-5	45	37.61	1.14025	5.0
ene	24	2456681.75	13	20	46.79	-5	52	27.01	1.13037	5.0
ene	25	2456682.75	13	22	1.19	-5	59	7.19	1.12051	4.9
ene	26	2456683.75	13	23	14.22	-6	5	38.00	1.11067	4.9
ene	27	2456684.75	13	24	25.82	-6	11	59.29	1.10086	4.8
ene	28	2456685.75	13	25	35.97	-6	18	10.90	1.09107	4.8
ene	29	2456686.75	13	26	44.62	-6	24	12.67	1.08131	4.8
ene	30	2456687.75	13	27	51.74	-6	30	4.46	1.07158	4.7
ene	31	2456688.75	13	28	57.28	-6	35	46.12	1.06189	4.7
feb	1	2456689.75	13	30	1.21	-6	41	17.51	1.05222	4.6
feb	2	2456690.75	13	31	3.50	-6	46	38.51	1.04260	4.6
feb	3	2456691.75	13	32	4.11	-6	51	49.02	1.03301	4.5
feb	4	2456692.75	13	33	3.01	-6	56	48.92	1.02347	4.5
feb	5	2456693.75	13	34	0.17	-7	1	38.10	1.01397	4.4
feb	6	2456694.75	13	34	55.55	-7	6	16.44	1.00452	4.4
feb	7	2456695.75	13	35	49.12	-7	10	43.83	0.99511	4.3
feb	8	2456696.75	13	36	40.83	-7	15	0.11	0.98575	4.3
feb	9	2456697.75	13	37	30.65	-7	19	5.17	0.97645	4.2
feb	10	2456698.75	13	38	18.53	-7	22	58.85	0.96720	4.2
feb	11	2456699.75	13	39	4.44	-7	26	41.01	0.95801	4.1
feb	12	2456700.75	13	39	48.33	-7	30	11.50	0.94887	4.1
feb	13	2456701.75	13	40	30.15	-7	33	30.18	0.93979	4.0
feb	14	2456702.75	13	41	9.87	-7	36	36.88	0.93078	3.9
feb	15	2456703.75	13	41	47.44	-7	39	31.45	0.92183	3.9

## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	13	42	22.80	-7	42	13.73	0.91295	3.8
feb	17	2456705.75	13	42	55.93	-7	44	43.56	0.90413	3.8
feb	18	2456706.75	13	43	26.76	-7	47	0.80	0.89539	3.7
feb	19	2456707.75	13	43	55.25	-7	49	5.27	0.88672	3.7
feb	20	2456708.75	13	44	21.36	-7	50	56.83	0.87813	3.6
feb	21	2456709.75	13	44	45.03	-7	52	35.31	0.86962	3.5
feb	22	2456710.75	13	45	6.21	-7	54	0.57	0.86119	3.5
feb	23	2456711.75	13	45	24.85	-7	55	12.44	0.85285	3.4
feb	24	2456712.75	13	45	40.92	-7	56	10.77	0.84459	3.4
feb	25	2456713.75	13	45	54.34	-7	56	55.41	0.83643	3.3
feb	26	2456714.75	13	46	5.09	-7	57	26.23	0.82836	3.2
feb	27	2456715.75	13	46	13.12	-7	57	43.08	0.82039	3.2
feb	28	2456716.75	13	46	18.38	-7	57	45.87	0.81253	3.1
mar	1	2456717.75	13	46	20.85	-7	57	34.49	0.80477	3.0
mar	2	2456718.75	13	46	20.50	-7	57	8.90	0.79712	3.0
mar	3	2456719.75	13	46	17.30	-7	56	29.04	0.78958	2.9
mar	4	2456720.75	13	46	11.24	-7	55	34.88	0.78216	2.8
mar	5	2456721.75	13	46	2.28	-7	54	26.40	0.77486	2.8
mar	6	2456722.75	13	45	50.42	-7	53	3.58	0.76769	2.7
mar	7	2456723.75	13	45	35.64	-7	51	26.42	0.76064	2.6
mar	8	2456724.75	13	45	17.92	-7	49	34.92	0.75372	2.6
mar	9	2456725.75	13	44	57.26	-7	47	29.08	0.74694	2.5
mar	10	2456726.75	13	44	33.65	-7	45	8.93	0.74029	2.4
mar	11	2456727.75	13	44	7.09	-7	42	34.52	0.73378	2.3
mar	12	2456728.75	13	43	37.57	-7	39	45.89	0.72742	2.3
mar	13	2456729.75	13	43	5.09	-7	36	43.12	0.72120	2.2
mar	14	2456730.75	13	42	29.68	-7	33	26.31	0.71513	2.1
mar	15	2456731.75	13	41	51.33	-7	29	55.59	0.70922	2.0
mar	16	2456732.75	13	41	10.08	-7	26	11.08	0.70346	2.0
mar	17	2456733.75	13	40	25.93	-7	22	12.97	0.69786	1.9
mar	18	2456734.75	13	39	38.92	-7	18	1.45	0.69243	1.8
mar	19	2456735.75	13	38	49.09	-7	13	36.75	0.68715	1.7
mar	20	2456736.75	13	37	56.46	-7	8	59.13	0.68205	1.7
mar	21	2456737.75	13	37	1.09	-7	4	8.88	0.67712	1.6
mar	22	2456738.75	13	36	3.03	-6	59	6.33	0.67237	1.5
mar	23	2456739.75	13	35	2.34	-6	53	51.83	0.66780	1.4
mar	24	2456740.75	13	33	59.07	-6	48	25.80	0.66341	1.3
mar	25	2456741.75	13	32	53.32	-6	42	48.68	0.65920	1.2
mar	26	2456742.75	13	31	45.16	-6	37	0.96	0.65519	1.2
mar	27	2456743.75	13	30	34.69	-6	31	3.18	0.65137	1.1
mar	28	2456744.75	13	29	22.01	-6	24	55.95	0.64774	1.0
mar	29	2456745.75	13	28	7.25	-6	18	39.93	0.64431	0.9
mar	30	2456746.75	13	26	50.53	-6	12	15.83	0.64108	0.8
mar	31	2456747.75	13	25	31.98	-6	5	44.38	0.63806	0.7
abr	1	2456748.75	13	24	11.76	-5	59	6.39	0.63523	0.6
abr	2	2456749.75	13	22	49.99	-5	52	22.67	0.63262	0.5

## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	13	21	26.85	-5	45	34.04	0.63021	0.5
abr	4	2456751.75	13	20	2.47	-5	38	41.37	0.62802	0.4
abr	5	2456752.75	13	18	37.03	-5	31	45.52	0.62603	0.3
abr	6	2456753.75	13	17	10.67	-5	24	47.38	0.62425	0.2
abr	7	2456754.75	13	15	43.57	-5	17	47.84	0.62268	0.1
abr	8	2456755.75	13	14	15.88	-5	10	47.81	0.62132	0.0
abr	9	2456756.75	13	12	47.78	-5	3	48.20	0.62017	23.9
abr	10	2456757.75	13	11	19.42	-4	56	49.93	0.61924	23.8
abr	11	2456758.75	13	9	50.99	-4	49	53.92	0.61851	23.7
abr	12	2456759.75	13	8	22.63	-4	43	1.08	0.61798	23.7
abr	13	2456760.75	13	6	54.53	-4	36	12.32	0.61767	23.6
abr	14	2456761.75	13	5	26.83	-4	29	28.54	0.61756	23.5
abr	15	2456762.75	13	3	59.70	-4	22	50.62	0.61765	23.4
abr	16	2456763.75	13	2	33.29	-4	16	19.42	0.61795	23.3
abr	17	2456764.75	13	1	7.77	-4	9	55.80	0.61845	23.2
abr	18	2456765.75	12	59	43.27	-4	3	40.57	0.61914	23.1
abr	19	2456766.75	12	58	19.95	-3	57	34.54	0.62004	23.0
abr	20	2456767.75	12	56	57.95	-3	51	38.49	0.62112	22.9
abr	21	2456768.75	12	55	37.40	-3	45	53.18	0.62241	22.8
abr	22	2456769.75	12	54	18.45	-3	40	19.32	0.62388	22.8
abr	23	2456770.75	12	53	1.23	-3	34	57.64	0.62554	22.7
abr	24	2456771.75	12	51	45.87	-3	29	48.82	0.62738	22.6
abr	25	2456772.75	12	50	32.49	-3	24	53.52	0.62941	22.5
abr	26	2456773.75	12	49	21.22	-3	20	12.37	0.63161	22.4
abr	27	2456774.75	12	48	12.18	-3	15	45.95	0.63400	22.3
abr	28	2456775.75	12	47	5.47	-3	11	34.82	0.63655	22.2
abr	29	2456776.75	12	46	1.20	-3	7	39.47	0.63927	22.2
abr	30	2456777.75	12	44	59.45	-3	4	0.33	0.64216	22.1
may	1	2456778.75	12	44	0.32	-3	0	37.80	0.64521	22.0
may	2	2456779.75	12	43	3.86	-2	57	32.20	0.64841	21.9
may	3	2456780.75	12	42	10.15	-2	54	43.81	0.65177	21.8
may	4	2456781.75	12	41	19.24	-2	52	12.87	0.65527	21.8
may	5	2456782.75	12	40	31.17	-2	49	59.55	0.65891	21.7
may	6	2456783.75	12	39	45.99	-2	48	4.00	0.66270	21.6
may	7	2456784.75	12	39	3.74	-2	46	26.33	0.66661	21.5
may	8	2456785.75	12	38	24.42	-2	45	6.60	0.67066	21.4
may	9	2456786.75	12	37	48.08	-2	44	4.86	0.67483	21.4
may	10	2456787.75	12	37	14.70	-2	43	21.09	0.67913	21.3
may	11	2456788.75	12	36	44.32	-2	42	55.27	0.68354	21.2
may	12	2456789.75	12	36	16.91	-2	42	47.35	0.68806	21.1
may	13	2456790.75	12	35	52.49	-2	42	57.23	0.69270	21.1
may	14	2456791.75	12	35	31.05	-2	43	24.83	0.69744	21.0
may	15	2456792.75	12	35	12.56	-2	44	9.99	0.70228	20.9
may	16	2456793.75	12	34	57.03	-2	45	12.60	0.70722	20.9
may	17	2456794.75	12	34	44.41	-2	46	32.47	0.71225	20.8
may	18	2456795.75	12	34	34.71	-2	48	9.44	0.71738	20.7

## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
may	19	2456796.75	12	34	27.89	-2	50	3.35	0.72259	20.7
may	20	2456797.75	12	34	23.94	-2	52	14.00	0.72789	20.6
may	21	2456798.75	12	34	22.84	-2	54	41.23	0.73328	20.5
may	22	2456799.75	12	34	24.56	-2	57	24.86	0.73874	20.5
may	23	2456800.75	12	34	29.09	-3	0	24.72	0.74428	20.4
may	24	2456801.75	12	34	36.40	-3	3	40.61	0.74989	20.3
may	25	2456802.75	12	34	46.46	-3	7	12.34	0.75557	20.3
may	26	2456803.75	12	34	59.26	-3	10	59.71	0.76132	20.2
may	27	2456804.75	12	35	14.76	-3	15	2.48	0.76713	20.1
may	28	2456805.75	12	35	32.93	-3	19	20.43	0.77301	20.1
may	29	2456806.75	12	35	53.74	-3	23	53.30	0.77894	20.0
may	30	2456807.75	12	36	17.15	-3	28	40.83	0.78492	20.0
may	31	2456808.75	12	36	43.11	-3	33	42.75	0.79096	19.9
jun	1	2456809.75	12	37	11.60	-3	38	58.79	0.79704	19.8
jun	2	2456810.75	12	37	42.57	-3	44	28.65	0.80317	19.8
jun	3	2456811.75	12	38	15.98	-3	50	12.07	0.80934	19.7
jun	4	2456812.75	12	38	51.78	-3	56	8.75	0.81555	19.7
jun	5	2456813.75	12	39	29.94	-4	2	18.41	0.82180	19.6
jun	6	2456814.75	12	40	10.41	-4	8	40.76	0.82809	19.6
jun	7	2456815.75	12	40	53.15	-4	15	15.51	0.83441	19.5
jun	8	2456816.75	12	41	38.11	-4	22	2.39	0.84075	19.5
jun	9	2456817.75	12	42	25.27	-4	29	1.10	0.84713	19.4
jun	10	2456818.75	12	43	14.56	-4	36	11.37	0.85353	19.4
jun	11	2456819.75	12	44	5.96	-4	43	32.92	0.85996	19.3
jun	12	2456820.75	12	44	59.41	-4	51	5.46	0.86641	19.3
jun	13	2456821.75	12	45	54.88	-4	58	48.71	0.87288	19.2
jun	14	2456822.75	12	46	52.34	-5	6	42.41	0.87937	19.2
jun	15	2456823.75	12	47	51.73	-5	14	46.29	0.88588	19.1
jun	16	2456824.75	12	48	53.03	-5	23	0.08	0.89241	19.1
jun	17	2456825.75	12	49	56.20	-5	31	23.56	0.89896	19.0
jun	18	2456826.75	12	51	1.22	-5	39	56.50	0.90552	19.0
jun	19	2456827.75	12	52	8.07	-5	48	38.69	0.91209	18.9
jun	20	2456828.75	12	53	16.70	-5	57	29.92	0.91867	18.9
jun	21	2456829.75	12	54	27.12	-6	6	29.97	0.92527	18.8
jun	22	2456830.75	12	55	39.28	-6	15	38.66	0.93188	18.8
jun	23	2456831.75	12	56	53.17	-6	24	55.76	0.93850	18.7
jun	24	2456832.75	12	58	8.75	-6	34	21.06	0.94512	18.7
jun	25	2456833.75	12	59	26.01	-6	43	54.33	0.95175	18.6
jun	26	2456834.75	13	0	44.92	-6	53	35.36	0.95838	18.6
jun	27	2456835.75	13	2	5.45	-7	3	23.91	0.96502	18.6
jun	28	2456836.75	13	3	27.58	-7	13	19.77	0.97166	18.5
jun	29	2456837.75	13	4	51.28	-7	23	22.68	0.97829	18.5
jun	30	2456838.75	13	6	16.52	-7	33	32.44	0.98493	18.4
jul	1	2456839.75	13	7	43.29	-7	43	48.81	0.99157	18.4
jul	2	2456840.75	13	9	11.55	-7	54	11.55	0.99820	18.3
jul	3	2456841.75	13	10	41.28	-8	4	40.45	1.00482	18.3

## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	13	12	12.46	-8	15	15.28	1.01144	18.3
jul	5	2456843.75	13	13	45.06	-8	25	55.82	1.01806	18.2
jul	6	2456844.75	13	15	19.07	-8	36	41.84	1.02466	18.2
jul	7	2456845.75	13	16	54.46	-8	47	33.13	1.03126	18.1
jul	8	2456846.75	13	18	31.20	-8	58	29.47	1.03785	18.1
jul	9	2456847.75	13	20	9.28	-9	9	30.63	1.04443	18.1
jul	10	2456848.75	13	21	48.67	-9	20	36.39	1.05100	18.0
jul	11	2456849.75	13	23	29.35	-9	31	46.53	1.05756	18.0
jul	12	2456850.75	13	25	11.30	-9	43	0.83	1.06411	18.0
jul	13	2456851.75	13	26	54.51	-9	54	19.07	1.07064	17.9
jul	14	2456852.75	13	28	38.95	-10	5	41.04	1.07717	17.9
jul	15	2456853.75	13	30	24.62	-10	17	6.55	1.08369	17.8
jul	16	2456854.75	13	32	11.50	-10	28	35.41	1.09019	17.8
jul	17	2456855.75	13	33	59.60	-10	40	7.45	1.09668	17.8
jul	18	2456856.75	13	35	48.89	-10	51	42.50	1.10316	17.7
jul	19	2456857.75	13	37	39.39	-11	3	20.40	1.10963	17.7
jul	20	2456858.75	13	39	31.07	-11	15	0.97	1.11608	17.7
jul	21	2456859.75	13	41	23.93	-11	26	44.03	1.12252	17.6
jul	22	2456860.75	13	43	17.96	-11	38	29.39	1.12895	17.6
jul	23	2456861.75	13	45	13.16	-11	50	16.88	1.13536	17.6
jul	24	2456862.75	13	47	9.51	-12	2	6.29	1.14176	17.5
jul	25	2456863.75	13	49	7.01	-12	13	57.43	1.14814	17.5
jul	26	2456864.75	13	51	5.64	-12	25	50.10	1.15451	17.5
jul	27	2456865.75	13	53	5.40	-12	37	44.10	1.16086	17.4
jul	28	2456866.75	13	55	6.27	-12	49	39.24	1.16719	17.4
jul	29	2456867.75	13	57	8.26	-13	1	35.31	1.17350	17.4
jul	30	2456868.75	13	59	11.34	-13	13	32.11	1.17980	17.3
jul	31	2456869.75	14	1	15.52	-13	25	29.45	1.18607	17.3
ago	1	2456870.75	14	3	20.77	-13	37	27.11	1.19233	17.3
ago	2	2456871.75	14	5	27.10	-13	49	24.90	1.19857	17.2
ago	3	2456872.75	14	7	34.50	-14	1	22.62	1.20478	17.2
ago	4	2456873.75	14	9	42.95	-14	13	20.06	1.21098	17.2
ago	5	2456874.75	14	11	52.44	-14	25	17.02	1.21715	17.2
ago	6	2456875.75	14	14	2.97	-14	37	13.30	1.22331	17.1
ago	7	2456876.75	14	16	14.53	-14	49	8.68	1.22944	17.1
ago	8	2456877.75	14	18	27.11	-15	1	2.95	1.23556	17.1
ago	9	2456878.75	14	20	40.69	-15	12	55.89	1.24165	17.0
ago	10	2456879.75	14	22	55.27	-15	24	47.29	1.24772	17.0
ago	11	2456880.75	14	25	10.84	-15	36	36.93	1.25378	17.0
ago	12	2456881.75	14	27	27.40	-15	48	24.62	1.25981	17.0
ago	13	2456882.75	14	29	44.96	-16	0	10.16	1.26583	16.9
ago	14	2456883.75	14	32	3.51	-16	11	53.38	1.27182	16.9
ago	15	2456884.75	14	34	23.05	-16	23	34.09	1.27780	16.9
ago	16	2456885.75	14	36	43.59	-16	35	12.12	1.28376	16.8
ago	17	2456886.75	14	39	5.12	-16	46	47.28	1.28970	16.8
ago	18	2456887.75	14	41	27.64	-16	58	19.39	1.29562	16.8

## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	"	$\Delta$ UA	hp h	
ago	19	2456888.75	14	43	51.16	-17	9	48.25	1.30152	16.8
ago	20	2456889.75	14	46	15.66	-17	21	13.66	1.30741	16.7
ago	21	2456890.75	14	48	41.15	-17	32	35.42	1.31327	16.7
ago	22	2456891.75	14	51	7.63	-17	43	53.33	1.31912	16.7
ago	23	2456892.75	14	53	35.09	-17	55	7.17	1.32494	16.7
ago	24	2456893.75	14	56	3.52	-18	6	16.75	1.33075	16.6
ago	25	2456894.75	14	58	32.93	-18	17	21.86	1.33653	16.6
ago	26	2456895.75	15	1	3.31	-18	28	22.28	1.34230	16.6
ago	27	2456896.75	15	3	34.66	-18	39	17.80	1.34804	16.6
ago	28	2456897.75	15	6	6.97	-18	50	8.22	1.35376	16.5
ago	29	2456898.75	15	8	40.24	-19	0	53.33	1.35946	16.5
ago	30	2456899.75	15	11	14.46	-19	11	32.92	1.36514	16.5
ago	31	2456900.75	15	13	49.63	-19	22	6.78	1.37080	16.5
sep	1	2456901.75	15	16	25.74	-19	32	34.71	1.37644	16.5
sep	2	2456902.75	15	19	2.78	-19	42	56.48	1.38206	16.4
sep	3	2456903.75	15	21	40.75	-19	53	11.88	1.38766	16.4
sep	4	2456904.75	15	24	19.64	-20	3	20.70	1.39323	16.4
sep	5	2456905.75	15	26	59.43	-20	13	22.71	1.39879	16.4
sep	6	2456906.75	15	29	40.12	-20	23	17.69	1.40432	16.3
sep	7	2456907.75	15	32	21.71	-20	33	5.41	1.40984	16.3
sep	8	2456908.75	15	35	4.17	-20	42	45.65	1.41533	16.3
sep	9	2456909.75	15	37	47.53	-20	52	18.18	1.42081	16.3
sep	10	2456910.75	15	40	31.76	-21	1	42.81	1.42627	16.3
sep	11	2456911.75	15	43	16.87	-21	10	59.34	1.43171	16.2
sep	12	2456912.75	15	46	2.86	-21	20	7.58	1.43714	16.2
sep	13	2456913.75	15	48	49.73	-21	29	7.33	1.44255	16.2
sep	14	2456914.75	15	51	37.47	-21	37	58.40	1.44794	16.2
sep	15	2456915.75	15	54	26.09	-21	46	40.59	1.45331	16.2
sep	16	2456916.75	15	57	15.57	-21	55	13.71	1.45867	16.1
sep	17	2456917.75	16	0	5.91	-22	3	37.53	1.46402	16.1
sep	18	2456918.75	16	2	57.11	-22	11	51.88	1.46934	16.1
sep	19	2456919.75	16	5	49.15	-22	19	56.53	1.47465	16.1
sep	20	2456920.75	16	8	42.04	-22	27	51.28	1.47994	16.1
sep	21	2456921.75	16	11	35.76	-22	35	35.94	1.48522	16.1
sep	22	2456922.75	16	14	30.31	-22	43	10.30	1.49048	16.0
sep	23	2456923.75	16	17	25.68	-22	50	34.16	1.49573	16.0
sep	24	2456924.75	16	20	21.86	-22	57	47.32	1.50095	16.0
sep	25	2456925.75	16	23	18.84	-23	4	49.60	1.50616	16.0
sep	26	2456926.75	16	26	16.62	-23	11	40.79	1.51136	16.0
sep	27	2456927.75	16	29	15.17	-23	18	20.72	1.51653	16.0
sep	28	2456928.75	16	32	14.50	-23	24	49.19	1.52169	15.9
sep	29	2456929.75	16	35	14.58	-23	31	6.02	1.52684	15.9
sep	30	2456930.75	16	38	15.41	-23	37	11.04	1.53196	15.9
oct	1	2456931.75	16	41	16.96	-23	43	4.04	1.53707	15.9
oct	2	2456932.75	16	44	19.23	-23	48	44.86	1.54217	15.9
oct	3	2456933.75	16	47	22.18	-23	54	13.30	1.54725	15.9

## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	16	50	25.82	-23	59	29.17	1.55231	15.9
oct	5	2456935.75	16	53	30.12	-24	4	32.29	1.55736	15.8
oct	6	2456936.75	16	56	35.07	-24	9	22.48	1.56239	15.8
oct	7	2456937.75	16	59	40.65	-24	13	59.55	1.56741	15.8
oct	8	2456938.75	17	2	46.86	-24	18	23.36	1.57242	15.8
oct	9	2456939.75	17	5	53.69	-24	22	33.74	1.57741	15.8
oct	10	2456940.75	17	9	1.13	-24	26	30.55	1.58240	15.8
oct	11	2456941.75	17	12	9.16	-24	30	13.65	1.58737	15.8
oct	12	2456942.75	17	15	17.77	-24	33	42.89	1.59233	15.7
oct	13	2456943.75	17	18	26.95	-24	36	58.13	1.59728	15.7
oct	14	2456944.75	17	21	36.68	-24	39	59.23	1.60222	15.7
oct	15	2456945.75	17	24	46.96	-24	42	46.06	1.60715	15.7
oct	16	2456946.75	17	27	57.76	-24	45	18.47	1.61207	15.7
oct	17	2456947.75	17	31	9.08	-24	47	36.35	1.61698	15.7
oct	18	2456948.75	17	34	20.89	-24	49	39.56	1.62187	15.7
oct	19	2456949.75	17	37	33.18	-24	51	27.98	1.62676	15.7
oct	20	2456950.75	17	40	45.94	-24	53	1.49	1.63164	15.6
oct	21	2456951.75	17	43	59.15	-24	54	19.99	1.63651	15.6
oct	22	2456952.75	17	47	12.80	-24	55	23.36	1.64136	15.6
oct	23	2456953.75	17	50	26.86	-24	56	11.53	1.64621	15.6
oct	24	2456954.75	17	53	41.32	-24	56	44.39	1.65105	15.6
oct	25	2456955.75	17	56	56.16	-24	57	1.86	1.65587	15.6
oct	26	2456956.75	18	0	11.36	-24	57	3.88	1.66069	15.6
oct	27	2456957.75	18	3	26.90	-24	56	50.36	1.66549	15.6
oct	28	2456958.75	18	6	42.76	-24	56	21.26	1.67029	15.5
oct	29	2456959.75	18	9	58.91	-24	55	36.50	1.67507	15.5
oct	30	2456960.75	18	13	15.33	-24	54	36.03	1.67985	15.5
oct	31	2456961.75	18	16	32.00	-24	53	19.78	1.68462	15.5
nov	1	2456962.75	18	19	48.90	-24	51	47.70	1.68937	15.5
nov	2	2456963.75	18	23	6.00	-24	49	59.73	1.69412	15.5
nov	3	2456964.75	18	26	23.29	-24	47	55.83	1.69886	15.5
nov	4	2456965.75	18	29	40.75	-24	45	35.96	1.70359	15.5
nov	5	2456966.75	18	32	58.36	-24	43	0.10	1.70832	15.5
nov	6	2456967.75	18	36	16.10	-24	40	8.22	1.71303	15.4
nov	7	2456968.75	18	39	33.96	-24	37	0.32	1.71775	15.4
nov	8	2456969.75	18	42	51.93	-24	33	36.39	1.72245	15.4
nov	9	2456970.75	18	46	9.97	-24	29	56.42	1.72716	15.4
nov	10	2456971.75	18	49	28.09	-24	26	0.44	1.73185	15.4
nov	11	2456972.75	18	52	46.25	-24	21	48.44	1.73655	15.4
nov	12	2456973.75	18	56	4.45	-24	17	20.42	1.74124	15.4
nov	13	2456974.75	18	59	22.67	-24	12	36.42	1.74592	15.4
nov	14	2456975.75	19	2	40.89	-24	7	36.44	1.75060	15.4
nov	15	2456976.75	19	5	59.09	-24	2	20.52	1.75528	15.4
nov	16	2456977.75	19	9	17.27	-23	56	48.69	1.75995	15.3
nov	17	2456978.75	19	12	35.40	-23	51	0.99	1.76462	15.3
nov	18	2456979.75	19	15	53.47	-23	44	57.46	1.76928	15.3

## Marte, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	"	$\Delta$ UA	hp h	
nov	19	2456980.75	19	19	11.47	-23	38	38.17	1.77394	15.3
nov	20	2456981.75	19	22	29.37	-23	32	3.17	1.77860	15.3
nov	21	2456982.75	19	25	47.18	-23	25	12.54	1.78325	15.3
nov	22	2456983.75	19	29	4.86	-23	18	6.36	1.78790	15.3
nov	23	2456984.75	19	32	22.40	-23	10	44.72	1.79254	15.3
nov	24	2456985.75	19	35	39.79	-23	3	7.72	1.79718	15.3
nov	25	2456986.75	19	38	57.01	-22	55	15.46	1.80181	15.2
nov	26	2456987.75	19	42	14.03	-22	47	8.04	1.80644	15.2
nov	27	2456988.75	19	45	30.84	-22	38	45.57	1.81106	15.2
nov	28	2456989.75	19	48	47.42	-22	30	8.15	1.81568	15.2
nov	29	2456990.75	19	52	3.76	-22	21	15.89	1.82030	15.2
nov	30	2456991.75	19	55	19.84	-22	12	8.90	1.82491	15.2
dic	1	2456992.75	19	58	35.65	-22	2	47.29	1.82952	15.2
dic	2	2456993.75	20	1	51.17	-21	53	11.19	1.83412	15.2
dic	3	2456994.75	20	5	6.40	-21	43	20.71	1.83873	15.2
dic	4	2456995.75	20	8	21.33	-21	33	15.99	1.84333	15.1
dic	5	2456996.75	20	11	35.95	-21	22	57.18	1.84792	15.1
dic	6	2456997.75	20	14	50.24	-21	12	24.41	1.85252	15.1
dic	7	2456998.75	20	18	4.20	-21	1	37.84	1.85712	15.1
dic	8	2456999.75	20	21	17.81	-20	50	37.59	1.86172	15.1
dic	9	2457000.75	20	24	31.08	-20	39	23.82	1.86631	15.1
dic	10	2457001.75	20	27	43.99	-20	27	56.69	1.87091	15.1
dic	11	2457002.75	20	30	56.54	-20	16	16.32	1.87550	15.1
dic	12	2457003.75	20	34	8.73	-20	4	22.89	1.88010	15.0
dic	13	2457004.75	20	37	20.53	-19	52	16.55	1.88469	15.0
dic	14	2457005.75	20	40	31.97	-19	39	57.45	1.88929	15.0
dic	15	2457006.75	20	43	43.01	-19	27	25.76	1.89388	15.0
dic	16	2457007.75	20	46	53.68	-19	14	41.64	1.89848	15.0
dic	17	2457008.75	20	50	3.95	-19	1	45.28	1.90307	15.0
dic	18	2457009.75	20	53	13.83	-18	48	36.84	1.90767	15.0
dic	19	2457010.75	20	56	23.32	-18	35	16.51	1.91226	15.0
dic	20	2457011.75	20	59	32.40	-18	21	44.49	1.91685	14.9
dic	21	2457012.75	21	2	41.08	-18	8	0.96	1.92144	14.9
dic	22	2457013.75	21	5	49.35	-17	54	6.14	1.92603	14.9
dic	23	2457014.75	21	8	57.20	-17	40	0.23	1.93062	14.9
dic	24	2457015.75	21	12	4.63	-17	25	43.44	1.93520	14.9
dic	25	2457016.75	21	15	11.62	-17	11	15.97	1.93978	14.9
dic	26	2457017.75	21	18	18.19	-16	56	38.01	1.94436	14.9
dic	27	2457018.75	21	21	24.31	-16	41	49.78	1.94894	14.8
dic	28	2457019.75	21	24	30.00	-16	26	51.46	1.95352	14.8
dic	29	2457020.75	21	27	35.24	-16	11	43.25	1.95809	14.8
dic	30	2457021.75	21	30	40.05	-15	56	25.36	1.96266	14.8
dic	31	2457022.75	21	33	44.41	-15	40	58.00	1.96723	14.8



## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ene	1	2456658.75	7	9	42.75	+22	35	39.15	4.21211	0.3
ene	2	2456659.75	7	9	8.07	+22	36	45.16	4.21124	0.2
ene	3	2456660.75	7	8	33.29	+22	37	50.81	4.21068	0.2
ene	4	2456661.75	7	7	58.44	+22	38	56.06	4.21044	0.1
ene	5	2456662.75	7	7	23.55	+22	40	0.83	4.21053	0.0
ene	6	2456663.75	7	6	48.65	+22	41	5.06	4.21093	23.9
ene	7	2456664.75	7	6	13.77	+22	42	8.73	4.21165	23.9
ene	8	2456665.75	7	5	38.93	+22	43	11.77	4.21270	23.8
ene	9	2456666.75	7	5	4.17	+22	44	14.17	4.21405	23.7
ene	10	2456667.75	7	4	29.51	+22	45	15.88	4.21573	23.6
ene	11	2456668.75	7	3	54.97	+22	46	16.87	4.21772	23.6
ene	12	2456669.75	7	3	20.59	+22	47	17.13	4.22003	23.5
ene	13	2456670.75	7	2	46.39	+22	48	16.62	4.22265	23.4
ene	14	2456671.75	7	2	12.38	+22	49	15.31	4.22558	23.3
ene	15	2456672.75	7	1	38.60	+22	50	13.17	4.22882	23.3
ene	16	2456673.75	7	1	5.07	+22	51	10.18	4.23238	23.2
ene	17	2456674.75	7	0	31.81	+22	52	6.31	4.23624	23.1
ene	18	2456675.75	6	59	58.85	+22	53	1.51	4.24040	23.0
ene	19	2456676.75	6	59	26.21	+22	53	55.78	4.24488	23.0
ene	20	2456677.75	6	58	53.91	+22	54	49.07	4.24965	22.9
ene	21	2456678.75	6	58	21.98	+22	55	41.37	4.25473	22.8
ene	22	2456679.75	6	57	50.44	+22	56	32.65	4.26010	22.7
ene	23	2456680.75	6	57	19.31	+22	57	22.89	4.26577	22.7
ene	24	2456681.75	6	56	48.63	+22	58	12.07	4.27174	22.6
ene	25	2456682.75	6	56	18.41	+22	59	0.19	4.27799	22.5
ene	26	2456683.75	6	55	48.67	+22	59	47.24	4.28454	22.4
ene	27	2456684.75	6	55	19.44	+23	0	33.20	4.29138	22.4
ene	28	2456685.75	6	54	50.73	+23	1	18.09	4.29850	22.3
ene	29	2456686.75	6	54	22.58	+23	2	1.88	4.30589	22.2
ene	30	2456687.75	6	53	54.98	+23	2	44.58	4.31357	22.1
ene	31	2456688.75	6	53	27.98	+23	3	26.15	4.32152	22.1
feb	1	2456689.75	6	53	1.57	+23	4	6.59	4.32975	22.0
feb	2	2456690.75	6	52	35.79	+23	4	45.87	4.33824	21.9
feb	3	2456691.75	6	52	10.65	+23	5	23.99	4.34699	21.8
feb	4	2456692.75	6	51	46.18	+23	6	0.95	4.35600	21.8
feb	5	2456693.75	6	51	22.38	+23	6	36.75	4.36526	21.7
feb	6	2456694.75	6	50	59.28	+23	7	11.42	4.37477	21.6
feb	7	2456695.75	6	50	36.88	+23	7	44.95	4.38453	21.6
feb	8	2456696.75	6	50	15.20	+23	8	17.36	4.39453	21.5
feb	9	2456697.75	6	49	54.25	+23	8	48.66	4.40476	21.4
feb	10	2456698.75	6	49	34.05	+23	9	18.86	4.41523	21.3
feb	11	2456699.75	6	49	14.59	+23	9	47.96	4.42592	21.3
feb	12	2456700.75	6	48	55.89	+23	10	15.97	4.43683	21.2
feb	13	2456701.75	6	48	37.97	+23	10	42.90	4.44797	21.1
feb	14	2456702.75	6	48	20.82	+23	11	8.74	4.45932	21.1
feb	15	2456703.75	6	48	4.45	+23	11	33.49	4.47087	21.0

## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	6	47	48.88	+23	11	57.16	4.48264	20.9
feb	17	2456705.75	6	47	34.12	+23	12	19.75	4.49460	20.9
feb	18	2456706.75	6	47	20.16	+23	12	41.26	4.50676	20.8
feb	19	2456707.75	6	47	7.02	+23	13	1.69	4.51911	20.7
feb	20	2456708.75	6	46	54.71	+23	13	21.06	4.53165	20.6
feb	21	2456709.75	6	46	43.22	+23	13	39.37	4.54438	20.6
feb	22	2456710.75	6	46	32.58	+23	13	56.63	4.55728	20.5
feb	23	2456711.75	6	46	22.78	+23	14	12.86	4.57036	20.4
feb	24	2456712.75	6	46	13.82	+23	14	28.07	4.58360	20.4
feb	25	2456713.75	6	46	5.71	+23	14	42.26	4.59701	20.3
feb	26	2456714.75	6	45	58.46	+23	14	55.45	4.61058	20.2
feb	27	2456715.75	6	45	52.06	+23	15	7.62	4.62431	20.2
feb	28	2456716.75	6	45	46.51	+23	15	18.77	4.63819	20.1
mar	1	2456717.75	6	45	41.83	+23	15	28.90	4.65221	20.0
mar	2	2456718.75	6	45	38.00	+23	15	38.00	4.66637	20.0
mar	3	2456719.75	6	45	35.04	+23	15	46.06	4.68066	19.9
mar	4	2456720.75	6	45	32.95	+23	15	53.11	4.69509	19.8
mar	5	2456721.75	6	45	31.73	+23	15	59.16	4.70963	19.8
mar	6	2456722.75	6	45	31.37	+23	16	4.21	4.72430	19.7
mar	7	2456723.75	6	45	31.87	+23	16	8.29	4.73908	19.6
mar	8	2456724.75	6	45	33.23	+23	16	11.40	4.75397	19.6
mar	9	2456725.75	6	45	35.45	+23	16	13.54	4.76896	19.5
mar	10	2456726.75	6	45	38.52	+23	16	14.73	4.78405	19.4
mar	11	2456727.75	6	45	42.43	+23	16	14.96	4.79923	19.4
mar	12	2456728.75	6	45	47.19	+23	16	14.23	4.81450	19.3
mar	13	2456729.75	6	45	52.78	+23	16	12.54	4.82986	19.2
mar	14	2456730.75	6	45	59.21	+23	16	9.88	4.84530	19.2
mar	15	2456731.75	6	46	6.46	+23	16	6.25	4.86081	19.1
mar	16	2456732.75	6	46	14.53	+23	16	1.64	4.87639	19.1
mar	17	2456733.75	6	46	23.43	+23	15	56.05	4.89205	19.0
mar	18	2456734.75	6	46	33.13	+23	15	49.48	4.90776	18.9
mar	19	2456735.75	6	46	43.65	+23	15	41.91	4.92353	18.9
mar	20	2456736.75	6	46	54.98	+23	15	33.34	4.93935	18.8
mar	21	2456737.75	6	47	7.11	+23	15	23.79	4.95523	18.7
mar	22	2456738.75	6	47	20.03	+23	15	13.25	4.97115	18.7
mar	23	2456739.75	6	47	33.75	+23	15	1.73	4.98711	18.6
mar	24	2456740.75	6	47	48.24	+23	14	49.21	5.00311	18.6
mar	25	2456741.75	6	48	3.52	+23	14	35.70	5.01915	18.5
mar	26	2456742.75	6	48	19.56	+23	14	21.19	5.03521	18.4
mar	27	2456743.75	6	48	36.37	+23	14	5.65	5.05130	18.4
mar	28	2456744.75	6	48	53.94	+23	13	49.07	5.06741	18.3
mar	29	2456745.75	6	49	12.25	+23	13	31.44	5.08353	18.3
mar	30	2456746.75	6	49	31.32	+23	13	12.74	5.09967	18.2
mar	31	2456747.75	6	49	51.13	+23	12	52.96	5.11581	18.1
abr	1	2456748.75	6	50	11.67	+23	12	32.11	5.13195	18.1
abr	2	2456749.75	6	50	32.95	+23	12	10.19	5.14810	18.0

## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	6	50	54.94	+23	11	47.20	5.16423	18.0
abr	4	2456751.75	6	51	17.64	+23	11	23.14	5.18036	17.9
abr	5	2456752.75	6	51	41.05	+23	10	58.00	5.19647	17.8
abr	6	2456753.75	6	52	5.15	+23	10	31.79	5.21256	17.8
abr	7	2456754.75	6	52	29.93	+23	10	4.50	5.22863	17.7
abr	8	2456755.75	6	52	55.38	+23	9	36.10	5.24468	17.7
abr	9	2456756.75	6	53	21.49	+23	9	6.60	5.26069	17.6
abr	10	2456757.75	6	53	48.26	+23	8	35.98	5.27667	17.5
abr	11	2456758.75	6	54	15.67	+23	8	4.23	5.29262	17.5
abr	12	2456759.75	6	54	43.73	+23	7	31.32	5.30853	17.4
abr	13	2456760.75	6	55	12.41	+23	6	57.25	5.32439	17.4
abr	14	2456761.75	6	55	41.71	+23	6	22.00	5.34021	17.3
abr	15	2456762.75	6	56	11.63	+23	5	45.57	5.35598	17.3
abr	16	2456763.75	6	56	42.15	+23	5	7.93	5.37169	17.2
abr	17	2456764.75	6	57	13.28	+23	4	29.10	5.38736	17.1
abr	18	2456765.75	6	57	45.00	+23	3	49.06	5.40296	17.1
abr	19	2456766.75	6	58	17.30	+23	3	7.82	5.41850	17.0
abr	20	2456767.75	6	58	50.18	+23	2	25.35	5.43398	17.0
abr	21	2456768.75	6	59	23.62	+23	1	41.67	5.44940	16.9
abr	22	2456769.75	6	59	57.62	+23	0	56.74	5.46474	16.9
abr	23	2456770.75	7	0	32.18	+23	0	10.55	5.48001	16.8
abr	24	2456771.75	7	1	7.27	+22	59	23.09	5.49520	16.7
abr	25	2456772.75	7	1	42.90	+22	58	34.32	5.51032	16.7
abr	26	2456773.75	7	2	19.07	+22	57	44.24	5.52535	16.6
abr	27	2456774.75	7	2	55.75	+22	56	52.84	5.54030	16.6
abr	28	2456775.75	7	3	32.95	+22	56	0.10	5.55515	16.5
abr	29	2456776.75	7	4	10.66	+22	55	6.02	5.56992	16.5
abr	30	2456777.75	7	4	48.88	+22	54	10.62	5.58459	16.4
may	1	2456778.75	7	5	27.58	+22	53	13.88	5.59916	16.4
may	2	2456779.75	7	6	6.77	+22	52	15.80	5.61363	16.3
may	3	2456780.75	7	6	46.43	+22	51	16.39	5.62800	16.2
may	4	2456781.75	7	7	26.55	+22	50	15.63	5.64226	16.2
may	5	2456782.75	7	8	7.13	+22	49	13.52	5.65641	16.1
may	6	2456783.75	7	8	48.14	+22	48	10.04	5.67045	16.1
may	7	2456784.75	7	9	29.60	+22	47	5.19	5.68438	16.0
may	8	2456785.75	7	10	11.48	+22	45	58.95	5.69819	16.0
may	9	2456786.75	7	10	53.78	+22	44	51.31	5.71188	15.9
may	10	2456787.75	7	11	36.49	+22	43	42.26	5.72545	15.9
may	11	2456788.75	7	12	19.61	+22	42	31.79	5.73890	15.8
may	12	2456789.75	7	13	3.12	+22	41	19.89	5.75223	15.8
may	13	2456790.75	7	13	47.03	+22	40	6.55	5.76542	15.7
may	14	2456791.75	7	14	31.32	+22	38	51.77	5.77850	15.7
may	15	2456792.75	7	15	15.99	+22	37	35.55	5.79144	15.6
may	16	2456793.75	7	16	1.03	+22	36	17.88	5.80425	15.5
may	17	2456794.75	7	16	46.43	+22	34	58.78	5.81692	15.5
may	18	2456795.75	7	17	32.19	+22	33	38.24	5.82947	15.4

## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
may	19	2456796.75	7	18	18.29	+22	32	16.24	5.84187	15.4
may	20	2456797.75	7	19	4.73	+22	30	52.78	5.85414	15.3
may	21	2456798.75	7	19	51.51	+22	29	27.84	5.86626	15.3
may	22	2456799.75	7	20	38.61	+22	28	1.41	5.87824	15.2
may	23	2456800.75	7	21	26.04	+22	26	33.46	5.89008	15.2
may	24	2456801.75	7	22	13.78	+22	25	4.01	5.90177	15.1
may	25	2456802.75	7	23	1.83	+22	23	33.03	5.91331	15.1
may	26	2456803.75	7	23	50.19	+22	22	0.55	5.92469	15.0
may	27	2456804.75	7	24	38.85	+22	20	26.55	5.93593	15.0
may	28	2456805.75	7	25	27.81	+22	18	51.06	5.94701	14.9
may	29	2456806.75	7	26	17.04	+22	17	14.07	5.95793	14.9
may	30	2456807.75	7	27	6.55	+22	15	35.59	5.96869	14.8
may	31	2456808.75	7	27	56.33	+22	13	55.62	5.97929	14.8
jun	1	2456809.75	7	28	46.37	+22	12	14.17	5.98972	14.7
jun	2	2456810.75	7	29	36.66	+22	10	31.23	6.00000	14.7
jun	3	2456811.75	7	30	27.19	+22	8	46.79	6.01010	14.6
jun	4	2456812.75	7	31	17.96	+22	7	0.86	6.02004	14.5
jun	5	2456813.75	7	32	8.96	+22	5	13.44	6.02982	14.5
jun	6	2456814.75	7	33	0.18	+22	3	24.51	6.03942	14.4
jun	7	2456815.75	7	33	51.62	+22	1	34.08	6.04885	14.4
jun	8	2456816.75	7	34	43.27	+21	59	42.14	6.05811	14.3
jun	9	2456817.75	7	35	35.13	+21	57	48.69	6.06720	14.3
jun	10	2456818.75	7	36	27.19	+21	55	53.75	6.07611	14.2
jun	11	2456819.75	7	37	19.44	+21	53	57.31	6.08485	14.2
jun	12	2456820.75	7	38	11.89	+21	51	59.38	6.09341	14.1
jun	13	2456821.75	7	39	4.52	+21	49	59.98	6.10180	14.1
jun	14	2456822.75	7	39	57.33	+21	47	59.11	6.11001	14.0
jun	15	2456823.75	7	40	50.31	+21	45	56.78	6.11804	14.0
jun	16	2456824.75	7	41	43.45	+21	43	52.99	6.12590	13.9
jun	17	2456825.75	7	42	36.75	+21	41	47.72	6.13357	13.9
jun	18	2456826.75	7	43	30.20	+21	39	40.98	6.14106	13.8
jun	19	2456827.75	7	44	23.81	+21	37	32.76	6.14837	13.8
jun	20	2456828.75	7	45	17.56	+21	35	23.05	6.15550	13.7
jun	21	2456829.75	7	46	11.45	+21	33	11.86	6.16244	13.7
jun	22	2456830.75	7	47	5.49	+21	30	59.21	6.16919	13.6
jun	23	2456831.75	7	47	59.65	+21	28	45.10	6.17576	13.6
jun	24	2456832.75	7	48	53.95	+21	26	29.56	6.18213	13.5
jun	25	2456833.75	7	49	48.36	+21	24	12.59	6.18832	13.5
jun	26	2456834.75	7	50	42.89	+21	21	54.22	6.19432	13.4
jun	27	2456835.75	7	51	37.52	+21	19	34.46	6.20012	13.4
jun	28	2456836.75	7	52	32.26	+21	17	13.31	6.20573	13.3
jun	29	2456837.75	7	53	27.09	+21	14	50.79	6.21114	13.3
jun	30	2456838.75	7	54	22.00	+21	12	26.91	6.21636	13.2
jul	1	2456839.75	7	55	17.00	+21	10	1.68	6.22139	13.2
jul	2	2456840.75	7	56	12.07	+21	7	35.09	6.22622	13.1
jul	3	2456841.75	7	57	7.21	+21	5	7.17	6.23085	13.1

## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	7	58	2.41	+21	2	37.91	6.23529	13.0
jul	5	2456843.75	7	58	57.68	+21	0	7.32	6.23953	13.0
jul	6	2456844.75	7	59	52.99	+20	57	35.42	6.24357	12.9
jul	7	2456845.75	8	0	48.36	+20	55	2.21	6.24742	12.9
jul	8	2456846.75	8	1	43.78	+20	52	27.72	6.25106	12.8
jul	9	2456847.75	8	2	39.24	+20	49	51.95	6.25451	12.8
jul	10	2456848.75	8	3	34.74	+20	47	14.93	6.25776	12.7
jul	11	2456849.75	8	4	30.27	+20	44	36.69	6.26082	12.7
jul	12	2456850.75	8	5	25.82	+20	41	57.23	6.26367	12.6
jul	13	2456851.75	8	6	21.39	+20	39	16.57	6.26633	12.6
jul	14	2456852.75	8	7	16.98	+20	36	34.71	6.26879	12.5
jul	15	2456853.75	8	8	12.57	+20	33	51.67	6.27105	12.5
jul	16	2456854.75	8	9	8.18	+20	31	7.43	6.27311	12.4
jul	17	2456855.75	8	10	3.79	+20	28	22.01	6.27496	12.4
jul	18	2456856.75	8	10	59.40	+20	25	35.42	6.27662	12.3
jul	19	2456857.75	8	11	55.00	+20	22	47.68	6.27808	12.3
jul	20	2456858.75	8	12	50.61	+20	19	58.81	6.27933	12.2
jul	21	2456859.75	8	13	46.20	+20	17	8.84	6.28038	12.2
jul	22	2456860.75	8	14	41.78	+20	14	17.80	6.28123	12.1
jul	23	2456861.75	8	15	37.34	+20	11	25.76	6.28188	12.1
jul	24	2456862.75	8	16	32.88	+20	8	33.14	6.28232	12.0
jul	25	2456863.75	8	17	28.30	+20	5	38.98	6.28255	12.0
jul	26	2456864.75	8	18	23.76	+20	2	43.51	6.28258	11.9
jul	27	2456865.75	8	19	19.16	+19	59	47.36	6.28241	11.9
jul	28	2456866.75	8	20	14.51	+19	56	50.31	6.28203	11.8
jul	29	2456867.75	8	21	9.81	+19	53	52.36	6.28145	11.8
jul	30	2456868.75	8	22	5.03	+19	50	53.51	6.28067	11.7
jul	31	2456869.75	8	23	0.19	+19	47	53.77	6.27968	11.7
ago	1	2456870.75	8	23	55.28	+19	44	53.16	6.27849	11.6
ago	2	2456871.75	8	24	50.29	+19	41	51.71	6.27709	11.6
ago	3	2456872.75	8	25	45.22	+19	38	49.42	6.27549	11.5
ago	4	2456873.75	8	26	40.07	+19	35	46.34	6.27369	11.5
ago	5	2456874.75	8	27	34.83	+19	32	42.47	6.27169	11.4
ago	6	2456875.75	8	28	29.49	+19	29	37.86	6.26949	11.4
ago	7	2456876.75	8	29	24.06	+19	26	32.53	6.26708	11.3
ago	8	2456877.75	8	30	18.52	+19	23	26.51	6.26448	11.3
ago	9	2456878.75	8	31	12.88	+19	20	19.83	6.26167	11.2
ago	10	2456879.75	8	32	7.12	+19	17	12.52	6.25867	11.2
ago	11	2456880.75	8	33	1.23	+19	14	4.57	6.25547	11.1
ago	12	2456881.75	8	33	55.23	+19	10	56.02	6.25207	11.1
ago	13	2456882.75	8	34	49.10	+19	7	46.87	6.24847	11.0
ago	14	2456883.75	8	35	42.84	+19	4	37.13	6.24468	11.0
ago	15	2456884.75	8	36	36.45	+19	1	26.84	6.24069	10.9
ago	16	2456885.75	8	37	29.93	+18	58	16.03	6.23649	10.9
ago	17	2456886.75	8	38	23.27	+18	55	4.72	6.23211	10.8
ago	18	2456887.75	8	39	16.47	+18	51	52.97	6.22752	10.8

## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
ago	19	2456888.75	8	40	9.52	+18	48	40.80	6.22274	10.7
ago	20	2456889.75	8	41	2.41	+18	45	28.26	6.21776	10.7
ago	21	2456890.75	8	41	55.13	+18	42	15.37	6.21258	10.6
ago	22	2456891.75	8	42	47.69	+18	39	2.17	6.20721	10.6
ago	23	2456892.75	8	43	40.08	+18	35	48.70	6.20164	10.5
ago	24	2456893.75	8	44	32.29	+18	32	34.98	6.19587	10.4
ago	25	2456894.75	8	45	24.30	+18	29	21.04	6.18992	10.4
ago	26	2456895.75	8	46	16.13	+18	26	6.91	6.18377	10.3
ago	27	2456896.75	8	47	7.77	+18	22	52.62	6.17743	10.3
ago	28	2456897.75	8	47	59.20	+18	19	38.20	6.17090	10.2
ago	29	2456898.75	8	48	50.42	+18	16	23.68	6.16417	10.2
ago	30	2456899.75	8	49	41.44	+18	13	9.10	6.15726	10.1
ago	31	2456900.75	8	50	32.25	+18	9	54.48	6.15017	10.1
sep	1	2456901.75	8	51	22.83	+18	6	39.86	6.14288	10.0
sep	2	2456902.75	8	52	13.19	+18	3	25.29	6.13541	10.0
sep	3	2456903.75	8	53	3.32	+18	0	10.79	6.12776	9.9
sep	4	2456904.75	8	53	53.22	+17	56	56.42	6.11993	9.9
sep	5	2456905.75	8	54	42.87	+17	53	42.21	6.11191	9.8
sep	6	2456906.75	8	55	32.28	+17	50	28.20	6.10372	9.8
sep	7	2456907.75	8	56	21.44	+17	47	14.42	6.09535	9.7
sep	8	2456908.75	8	57	10.34	+17	44	0.88	6.08680	9.7
sep	9	2456909.75	8	57	58.98	+17	40	47.63	6.07808	9.6
sep	10	2456910.75	8	58	47.36	+17	37	34.67	6.06918	9.6
sep	11	2456911.75	8	59	35.47	+17	34	22.04	6.06011	9.5
sep	12	2456912.75	9	0	23.31	+17	31	9.78	6.05086	9.5
sep	13	2456913.75	9	1	10.88	+17	27	57.93	6.04145	9.4
sep	14	2456914.75	9	1	58.17	+17	24	46.54	6.03186	9.4
sep	15	2456915.75	9	2	45.18	+17	21	35.67	6.02210	9.3
sep	16	2456916.75	9	3	31.89	+17	18	25.35	6.01218	9.3
sep	17	2456917.75	9	4	18.30	+17	15	15.63	6.00209	9.2
sep	18	2456918.75	9	5	4.41	+17	12	6.57	5.99183	9.1
sep	19	2456919.75	9	5	50.20	+17	8	58.20	5.98141	9.1
sep	20	2456920.75	9	6	35.68	+17	5	50.56	5.97082	9.0
sep	21	2456921.75	9	7	20.83	+17	2	43.69	5.96008	9.0
sep	22	2456922.75	9	8	5.64	+16	59	37.65	5.94917	8.9
sep	23	2456923.75	9	8	50.12	+16	56	32.46	5.93811	8.9
sep	24	2456924.75	9	9	34.26	+16	53	28.16	5.92689	8.8
sep	25	2456925.75	9	10	18.04	+16	50	24.80	5.91552	8.8
sep	26	2456926.75	9	11	1.47	+16	47	22.41	5.90400	8.7
sep	27	2456927.75	9	11	44.54	+16	44	21.05	5.89233	8.7
sep	28	2456928.75	9	12	27.25	+16	41	20.76	5.88051	8.6
sep	29	2456929.75	9	13	9.58	+16	38	21.58	5.86855	8.6
sep	30	2456930.75	9	13	51.54	+16	35	23.56	5.85644	8.5
oct	1	2456931.75	9	14	33.11	+16	32	26.76	5.84420	8.5
oct	2	2456932.75	9	15	14.29	+16	29	31.23	5.83182	8.4
oct	3	2456933.75	9	15	55.07	+16	26	37.01	5.81930	8.3

## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	9	16	35.45	+16	23	44.14	5.80666	8.3
oct	5	2456935.75	9	17	15.42	+16	20	52.66	5.79388	8.2
oct	6	2456936.75	9	17	54.98	+16	18	2.60	5.78097	8.2
oct	7	2456937.75	9	18	34.11	+16	15	14.00	5.76794	8.1
oct	8	2456938.75	9	19	12.83	+16	12	26.90	5.75478	8.1
oct	9	2456939.75	9	19	51.11	+16	9	41.32	5.74151	8.0
oct	10	2456940.75	9	20	28.97	+16	6	57.33	5.72811	8.0
oct	11	2456941.75	9	21	6.39	+16	4	14.97	5.71460	7.9
oct	12	2456942.75	9	21	43.36	+16	1	34.32	5.70097	7.8
oct	13	2456943.75	9	22	19.88	+15	58	55.41	5.68723	7.8
oct	14	2456944.75	9	22	55.95	+15	56	18.31	5.67338	7.7
oct	15	2456945.75	9	23	31.54	+15	53	43.07	5.65942	7.7
oct	16	2456946.75	9	24	6.66	+15	51	9.75	5.64535	7.6
oct	17	2456947.75	9	24	41.29	+15	48	38.39	5.63118	7.6
oct	18	2456948.75	9	25	15.44	+15	46	9.05	5.61692	7.5
oct	19	2456949.75	9	25	49.09	+15	43	41.76	5.60255	7.5
oct	20	2456950.75	9	26	22.23	+15	41	16.58	5.58809	7.4
oct	21	2456951.75	9	26	54.86	+15	38	53.56	5.57354	7.3
oct	22	2456952.75	9	27	26.97	+15	36	32.73	5.55890	7.3
oct	23	2456953.75	9	27	58.56	+15	34	14.15	5.54418	7.2
oct	24	2456954.75	9	28	29.62	+15	31	57.87	5.52938	7.2
oct	25	2456955.75	9	29	0.14	+15	29	43.93	5.51450	7.1
oct	26	2456956.75	9	29	30.12	+15	27	32.39	5.49954	7.1
oct	27	2456957.75	9	29	59.54	+15	25	23.29	5.48452	7.0
oct	28	2456958.75	9	30	28.41	+15	23	16.70	5.46942	6.9
oct	29	2456959.75	9	30	56.72	+15	21	12.67	5.45427	6.9
oct	30	2456960.75	9	31	24.45	+15	19	11.24	5.43905	6.8
oct	31	2456961.75	9	31	51.60	+15	17	12.47	5.42379	6.8
nov	1	2456962.75	9	32	18.17	+15	15	16.38	5.40846	6.7
nov	2	2456963.75	9	32	44.14	+15	13	23.02	5.39309	6.7
nov	3	2456964.75	9	33	9.52	+15	11	32.43	5.37768	6.6
nov	4	2456965.75	9	33	34.30	+15	9	44.62	5.36222	6.5
nov	5	2456966.75	9	33	58.47	+15	7	59.65	5.34673	6.5
nov	6	2456967.75	9	34	22.04	+15	6	17.55	5.33120	6.4
nov	7	2456968.75	9	34	44.98	+15	4	38.38	5.31564	6.4
nov	8	2456969.75	9	35	7.31	+15	3	2.18	5.30005	6.3
nov	9	2456970.75	9	35	29.01	+15	1	29.01	5.28444	6.2
nov	10	2456971.75	9	35	50.08	+14	59	58.93	5.26881	6.2
nov	11	2456972.75	9	36	10.50	+14	58	31.98	5.25316	6.1
nov	12	2456973.75	9	36	30.26	+14	57	8.22	5.23749	6.1
nov	13	2456974.75	9	36	49.37	+14	55	47.68	5.22182	6.0
nov	14	2456975.75	9	37	7.81	+14	54	30.41	5.20614	5.9
nov	15	2456976.75	9	37	25.58	+14	53	16.45	5.19047	5.9
nov	16	2456977.75	9	37	42.67	+14	52	5.84	5.17479	5.8
nov	17	2456978.75	9	37	59.07	+14	50	58.61	5.15913	5.8
nov	18	2456979.75	9	38	14.78	+14	49	54.80	5.14347	5.7

## Júpiter, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
nov	19	2456980.75	9	38	29.80	+14	48	54.45	5.12783	5.6
nov	20	2456981.75	9	38	44.11	+14	47	57.58	5.11222	5.6
nov	21	2456982.75	9	38	57.72	+14	47	4.23	5.09663	5.5
nov	22	2456983.75	9	39	10.61	+14	46	14.44	5.08107	5.4
nov	23	2456984.75	9	39	22.79	+14	45	28.24	5.06554	5.4
nov	24	2456985.75	9	39	34.25	+14	44	45.68	5.05006	5.3
nov	25	2456986.75	9	39	44.97	+14	44	6.78	5.03462	5.3
nov	26	2456987.75	9	39	54.96	+14	43	31.58	5.01924	5.2
nov	27	2456988.75	9	40	4.22	+14	43	0.09	5.00391	5.1
nov	28	2456989.75	9	40	12.73	+14	42	32.34	4.98864	5.1
nov	29	2456990.75	9	40	20.49	+14	42	8.35	4.97343	5.0
nov	30	2456991.75	9	40	27.51	+14	41	48.11	4.95830	4.9
dic	1	2456992.75	9	40	33.78	+14	41	31.63	4.94323	4.9
dic	2	2456993.75	9	40	39.30	+14	41	18.92	4.92825	4.8
dic	3	2456994.75	9	40	44.07	+14	41	9.99	4.91336	4.7
dic	4	2456995.75	9	40	48.09	+14	41	4.87	4.89855	4.7
dic	5	2456996.75	9	40	51.36	+14	41	3.55	4.88383	4.6
dic	6	2456997.75	9	40	53.86	+14	41	6.07	4.86921	4.6
dic	7	2456998.75	9	40	55.61	+14	41	12.44	4.85469	4.5
dic	8	2456999.75	9	40	56.60	+14	41	22.68	4.84028	4.4
dic	9	2457000.75	9	40	56.81	+14	41	36.79	4.82598	4.4
dic	10	2457001.75	9	40	56.26	+14	41	54.79	4.81179	4.3
dic	11	2457002.75	9	40	54.94	+14	42	16.67	4.79773	4.2
dic	12	2457003.75	9	40	52.85	+14	42	42.44	4.78379	4.2
dic	13	2457004.75	9	40	49.98	+14	43	12.07	4.76998	4.1
dic	14	2457005.75	9	40	46.34	+14	43	45.57	4.75631	4.0
dic	15	2457006.75	9	40	41.93	+14	44	22.93	4.74278	4.0
dic	16	2457007.75	9	40	36.75	+14	45	4.12	4.72939	3.9
dic	17	2457008.75	9	40	30.80	+14	45	49.12	4.71616	3.8
dic	18	2457009.75	9	40	24.09	+14	46	37.92	4.70308	3.8
dic	19	2457010.75	9	40	16.60	+14	47	30.51	4.69016	3.7
dic	20	2457011.75	9	40	8.36	+14	48	26.84	4.67741	3.6
dic	21	2457012.75	9	39	59.36	+14	49	26.91	4.66483	3.6
dic	22	2457013.75	9	39	49.60	+14	50	30.69	4.65243	3.5
dic	23	2457014.75	9	39	39.09	+14	51	38.15	4.64022	3.4
dic	24	2457015.75	9	39	27.83	+14	52	49.26	4.62819	3.3
dic	25	2457016.75	9	39	15.83	+14	54	3.96	4.61635	3.3
dic	26	2457017.75	9	39	3.09	+14	55	22.21	4.60472	3.2
dic	27	2457018.75	9	38	49.63	+14	56	43.94	4.59328	3.1
dic	28	2457019.75	9	38	35.44	+14	58	9.09	4.58206	3.1
dic	29	2457020.75	9	38	20.54	+14	59	37.60	4.57104	3.0
dic	30	2457021.75	9	38	4.95	+15	1	9.41	4.56024	2.9
dic	31	2457022.75	9	37	48.67	+15	2	44.46	4.54966	2.9



## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ene	1	2456658.75	15	14	15.82	-15	45	9.70	10.47532	8.4
ene	2	2456659.75	15	14	37.51	-15	46	26.69	10.46235	8.3
ene	3	2456660.75	15	14	58.93	-15	47	42.34	10.44921	8.3
ene	4	2456661.75	15	15	20.08	-15	48	56.64	10.43591	8.2
ene	5	2456662.75	15	15	40.97	-15	50	9.57	10.42245	8.1
ene	6	2456663.75	15	16	1.59	-15	51	21.12	10.40883	8.1
ene	7	2456664.75	15	16	21.93	-15	52	31.30	10.39506	8.0
ene	8	2456665.75	15	16	41.99	-15	53	40.09	10.38113	8.0
ene	9	2456666.75	15	17	1.78	-15	54	47.51	10.36706	7.9
ene	10	2456667.75	15	17	21.28	-15	55	53.54	10.35285	7.8
ene	11	2456668.75	15	17	40.49	-15	56	58.19	10.33850	7.8
ene	12	2456669.75	15	17	59.41	-15	58	1.45	10.32401	7.7
ene	13	2456670.75	15	18	18.03	-15	59	3.31	10.30939	7.7
ene	14	2456671.75	15	18	36.34	-16	0	3.76	10.29465	7.6
ene	15	2456672.75	15	18	54.35	-16	1	2.79	10.27977	7.5
ene	16	2456673.75	15	19	12.05	-16	2	0.38	10.26478	7.5
ene	17	2456674.75	15	19	29.44	-16	2	56.54	10.24967	7.4
ene	18	2456675.75	15	19	46.50	-16	3	51.24	10.23445	7.4
ene	19	2456676.75	15	20	3.24	-16	4	44.47	10.21912	7.3
ene	20	2456677.75	15	20	19.65	-16	5	36.23	10.20368	7.2
ene	21	2456678.75	15	20	35.73	-16	6	26.51	10.18814	7.2
ene	22	2456679.75	15	20	51.48	-16	7	15.31	10.17250	7.1
ene	23	2456680.75	15	21	6.89	-16	8	2.62	10.15677	7.1
ene	24	2456681.75	15	21	21.96	-16	8	48.43	10.14094	7.0
ene	25	2456682.75	15	21	36.69	-16	9	32.77	10.12504	6.9
ene	26	2456683.75	15	21	51.07	-16	10	15.61	10.10904	6.9
ene	27	2456684.75	15	22	5.10	-16	10	56.97	10.09297	6.8
ene	28	2456685.75	15	22	18.77	-16	11	36.84	10.07683	6.7
ene	29	2456686.75	15	22	32.08	-16	12	15.20	10.06062	6.7
ene	30	2456687.75	15	22	45.02	-16	12	52.04	10.04435	6.6
ene	31	2456688.75	15	22	57.58	-16	13	27.35	10.02802	6.6
feb	1	2456689.75	15	23	9.77	-16	14	1.09	10.01163	6.5
feb	2	2456690.75	15	23	21.58	-16	14	33.28	9.99519	6.4
feb	3	2456691.75	15	23	33.01	-16	15	3.91	9.97872	6.4
feb	4	2456692.75	15	23	44.05	-16	15	32.98	9.96220	6.3
feb	5	2456693.75	15	23	54.72	-16	16	0.51	9.94565	6.2
feb	6	2456694.75	15	24	5.00	-16	16	26.51	9.92907	6.2
feb	7	2456695.75	15	24	14.90	-16	16	50.97	9.91247	6.1
feb	8	2456696.75	15	24	24.40	-16	17	13.90	9.89585	6.1
feb	9	2456697.75	15	24	33.52	-16	17	35.30	9.87921	6.0
feb	10	2456698.75	15	24	42.24	-16	17	55.17	9.86256	5.9
feb	11	2456699.75	15	24	50.56	-16	18	13.50	9.84591	5.9
feb	12	2456700.75	15	24	58.49	-16	18	30.29	9.82926	5.8
feb	13	2456701.75	15	25	6.01	-16	18	45.54	9.81261	5.7
feb	14	2456702.75	15	25	13.12	-16	18	59.24	9.79597	5.7
feb	15	2456703.75	15	25	19.84	-16	19	11.38	9.77935	5.6

## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	15	25	26.14	-16	19	21.98	9.76274	5.5
feb	17	2456705.75	15	25	32.04	-16	19	31.02	9.74615	5.5
feb	18	2456706.75	15	25	37.53	-16	19	38.51	9.72959	5.4
feb	19	2456707.75	15	25	42.61	-16	19	44.46	9.71307	5.4
feb	20	2456708.75	15	25	47.28	-16	19	48.87	9.69658	5.3
feb	21	2456709.75	15	25	51.55	-16	19	51.75	9.68013	5.2
feb	22	2456710.75	15	25	55.40	-16	19	53.12	9.66372	5.2
feb	23	2456711.75	15	25	58.84	-16	19	52.97	9.64737	5.1
feb	24	2456712.75	15	26	1.86	-16	19	51.32	9.63108	5.0
feb	25	2456713.75	15	26	4.46	-16	19	48.16	9.61484	5.0
feb	26	2456714.75	15	26	6.65	-16	19	43.49	9.59867	4.9
feb	27	2456715.75	15	26	8.41	-16	19	37.30	9.58258	4.8
feb	28	2456716.75	15	26	9.74	-16	19	29.59	9.56656	4.8
mar	1	2456717.75	15	26	10.66	-16	19	20.34	9.55062	4.7
mar	2	2456718.75	15	26	11.15	-16	19	9.58	9.53477	4.6
mar	3	2456719.75	15	26	11.23	-16	18	57.31	9.51902	4.6
mar	4	2456720.75	15	26	10.89	-16	18	43.55	9.50337	4.5
mar	5	2456721.75	15	26	10.14	-16	18	28.32	9.48781	4.4
mar	6	2456722.75	15	26	8.97	-16	18	11.63	9.47237	4.4
mar	7	2456723.75	15	26	7.40	-16	17	53.51	9.45704	4.3
mar	8	2456724.75	15	26	5.41	-16	17	33.95	9.44183	4.2
mar	9	2456725.75	15	26	3.01	-16	17	12.97	9.42675	4.2
mar	10	2456726.75	15	26	0.21	-16	16	50.58	9.41179	4.1
mar	11	2456727.75	15	25	57.00	-16	16	26.79	9.39696	4.0
mar	12	2456728.75	15	25	53.39	-16	16	1.59	9.38227	4.0
mar	13	2456729.75	15	25	49.37	-16	15	35.01	9.36773	3.9
mar	14	2456730.75	15	25	44.95	-16	15	7.04	9.35333	3.8
mar	15	2456731.75	15	25	40.14	-16	14	37.69	9.33908	3.8
mar	16	2456732.75	15	25	34.93	-16	14	6.98	9.32498	3.7
mar	17	2456733.75	15	25	29.32	-16	13	34.92	9.31104	3.6
mar	18	2456734.75	15	25	23.34	-16	13	1.53	9.29727	3.6
mar	19	2456735.75	15	25	16.96	-16	12	26.83	9.28366	3.5
mar	20	2456736.75	15	25	10.21	-16	11	50.83	9.27023	3.4
mar	21	2456737.75	15	25	3.09	-16	11	13.57	9.25697	3.4
mar	22	2456738.75	15	24	55.59	-16	10	35.05	9.24389	3.3
mar	23	2456739.75	15	24	47.71	-16	9	55.31	9.23100	3.2
mar	24	2456740.75	15	24	39.47	-16	9	14.34	9.21830	3.2
mar	25	2456741.75	15	24	30.86	-16	8	32.16	9.20579	3.1
mar	26	2456742.75	15	24	21.89	-16	7	48.79	9.19348	3.0
mar	27	2456743.75	15	24	12.55	-16	7	4.21	9.18137	3.0
mar	28	2456744.75	15	24	2.86	-16	6	18.46	9.16947	2.9
mar	29	2456745.75	15	23	52.82	-16	5	31.54	9.15778	2.8
mar	30	2456746.75	15	23	42.44	-16	4	43.48	9.14631	2.8
mar	31	2456747.75	15	23	31.72	-16	3	54.30	9.13506	2.7
abr	1	2456748.75	15	23	20.68	-16	3	4.05	9.12403	2.6
abr	2	2456749.75	15	23	9.31	-16	2	12.75	9.11324	2.6

## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	15	22	57.63	-16	1	20.43	9.10267	2.5
abr	4	2456751.75	15	22	45.63	-16	0	27.12	9.09234	2.4
abr	5	2456752.75	15	22	33.33	-15	59	32.84	9.08225	2.3
abr	6	2456753.75	15	22	20.74	-15	58	37.63	9.07240	2.3
abr	7	2456754.75	15	22	7.85	-15	57	41.48	9.06280	2.2
abr	8	2456755.75	15	21	54.68	-15	56	44.44	9.05344	2.1
abr	9	2456756.75	15	21	41.22	-15	55	46.52	9.04434	2.1
abr	10	2456757.75	15	21	27.50	-15	54	47.74	9.03549	2.0
abr	11	2456758.75	15	21	13.51	-15	53	48.13	9.02690	1.9
abr	12	2456759.75	15	20	59.26	-15	52	47.72	9.01857	1.9
abr	13	2456760.75	15	20	44.77	-15	51	46.52	9.01050	1.8
abr	14	2456761.75	15	20	30.03	-15	50	44.58	9.00270	1.7
abr	15	2456762.75	15	20	15.06	-15	49	41.92	8.99516	1.7
abr	16	2456763.75	15	19	59.87	-15	48	38.59	8.98789	1.6
abr	17	2456764.75	15	19	44.47	-15	47	34.61	8.98090	1.5
abr	18	2456765.75	15	19	28.85	-15	46	30.03	8.97418	1.4
abr	19	2456766.75	15	19	13.03	-15	45	24.87	8.96773	1.4
abr	20	2456767.75	15	18	57.02	-15	44	19.17	8.96157	1.3
abr	21	2456768.75	15	18	40.81	-15	43	12.94	8.95568	1.2
abr	22	2456769.75	15	18	24.42	-15	42	6.22	8.95008	1.2
abr	23	2456770.75	15	18	7.86	-15	40	59.02	8.94476	1.1
abr	24	2456771.75	15	17	51.13	-15	39	51.37	8.93974	1.0
abr	25	2456772.75	15	17	34.24	-15	38	43.29	8.93500	0.9
abr	26	2456773.75	15	17	17.21	-15	37	34.83	8.93055	0.9
abr	27	2456774.75	15	17	0.04	-15	36	26.03	8.92640	0.8
abr	28	2456775.75	15	16	42.74	-15	35	16.92	8.92255	0.7
abr	29	2456776.75	15	16	25.33	-15	34	7.56	8.91899	0.7
abr	30	2456777.75	15	16	7.82	-15	32	57.98	8.91573	0.6
may	1	2456778.75	15	15	50.21	-15	31	48.24	8.91277	0.5
may	2	2456779.75	15	15	32.51	-15	30	38.36	8.91011	0.5
may	3	2456780.75	15	15	14.73	-15	29	28.38	8.90775	0.4
may	4	2456781.75	15	14	56.89	-15	28	18.34	8.90570	0.3
may	5	2456782.75	15	14	38.98	-15	27	8.26	8.90394	0.2
may	6	2456783.75	15	14	21.02	-15	25	58.17	8.90249	0.2
may	7	2456784.75	15	14	3.02	-15	24	48.12	8.90133	0.1
may	8	2456785.75	15	13	44.99	-15	23	38.13	8.90048	0.0
may	9	2456786.75	15	13	26.93	-15	22	28.24	8.89994	24.0
may	10	2456787.75	15	13	8.86	-15	21	18.49	8.89969	23.9
may	11	2456788.75	15	12	50.79	-15	20	8.90	8.89975	23.8
may	12	2456789.75	15	12	32.73	-15	18	59.53	8.90010	23.7
may	13	2456790.75	15	12	14.68	-15	17	50.42	8.90076	23.7
may	14	2456791.75	15	11	56.66	-15	16	41.60	8.90172	23.6
may	15	2456792.75	15	11	38.68	-15	15	33.13	8.90297	23.5
may	16	2456793.75	15	11	20.73	-15	14	25.03	8.90452	23.5
may	17	2456794.75	15	11	2.84	-15	13	17.36	8.90638	23.4
may	18	2456795.75	15	10	45.01	-15	12	10.12	8.90853	23.3

## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\delta$ °	"	$\Delta$ UA	hp h	
may	19	2456796.75	15	10	27.24	-15	11	3.36	8.91097	23.3
may	20	2456797.75	15	10	9.55	-15	9	57.09	8.91372	23.2
may	21	2456798.75	15	9	51.93	-15	8	51.34	8.91676	23.1
may	22	2456799.75	15	9	34.40	-15	7	46.14	8.92009	23.0
may	23	2456800.75	15	9	16.98	-15	6	41.53	8.92372	23.0
may	24	2456801.75	15	8	59.67	-15	5	37.56	8.92764	22.9
may	25	2456802.75	15	8	42.48	-15	4	34.26	8.93185	22.8
may	26	2456803.75	15	8	25.42	-15	3	31.68	8.93635	22.8
may	27	2456804.75	15	8	8.50	-15	2	29.86	8.94115	22.7
may	28	2456805.75	15	7	51.73	-15	1	28.85	8.94622	22.6
may	29	2456806.75	15	7	35.12	-15	0	28.68	8.95159	22.5
may	30	2456807.75	15	7	18.67	-14	59	29.38	8.95723	22.5
may	31	2456808.75	15	7	2.40	-14	58	30.97	8.96316	22.4
jun	1	2456809.75	15	6	46.31	-14	57	33.50	8.96936	22.3
jun	2	2456810.75	15	6	30.41	-14	56	36.99	8.97584	22.3
jun	3	2456811.75	15	6	14.70	-14	55	41.45	8.98259	22.2
jun	4	2456812.75	15	5	59.19	-14	54	46.93	8.98961	22.1
jun	5	2456813.75	15	5	43.90	-14	53	53.45	8.99690	22.1
jun	6	2456814.75	15	5	28.82	-14	53	1.03	9.00445	22.0
jun	7	2456815.75	15	5	13.97	-14	52	9.71	9.01227	21.9
jun	8	2456816.75	15	4	59.35	-14	51	19.51	9.02034	21.8
jun	9	2456817.75	15	4	44.98	-14	50	30.48	9.02867	21.8
jun	10	2456818.75	15	4	30.85	-14	49	42.63	9.03724	21.7
jun	11	2456819.75	15	4	16.98	-14	48	56.01	9.04607	21.6
jun	12	2456820.75	15	4	3.37	-14	48	10.65	9.05514	21.6
jun	13	2456821.75	15	3	50.03	-14	47	26.57	9.06446	21.5
jun	14	2456822.75	15	3	36.95	-14	46	43.79	9.07401	21.4
jun	15	2456823.75	15	3	24.14	-14	46	2.32	9.08381	21.4
jun	16	2456824.75	15	3	11.62	-14	45	22.17	9.09383	21.3
jun	17	2456825.75	15	2	59.37	-14	44	43.35	9.10409	21.2
jun	18	2456826.75	15	2	47.41	-14	44	5.89	9.11457	21.2
jun	19	2456827.75	15	2	35.74	-14	43	29.79	9.12528	21.1
jun	20	2456828.75	15	2	24.38	-14	42	55.10	9.13621	21.0
jun	21	2456829.75	15	2	13.32	-14	42	21.83	9.14735	20.9
jun	22	2456830.75	15	2	2.58	-14	41	50.02	9.15871	20.9
jun	23	2456831.75	15	1	52.16	-14	41	19.69	9.17029	20.8
jun	24	2456832.75	15	1	42.06	-14	40	50.87	9.18206	20.7
jun	25	2456833.75	15	1	32.30	-14	40	23.57	9.19405	20.7
jun	26	2456834.75	15	1	22.86	-14	39	57.82	9.20623	20.6
jun	27	2456835.75	15	1	13.77	-14	39	33.62	9.21860	20.5
jun	28	2456836.75	15	1	5.01	-14	39	10.99	9.23117	20.5
jun	29	2456837.75	15	0	56.59	-14	38	49.93	9.24392	20.4
jun	30	2456838.75	15	0	48.52	-14	38	30.45	9.25686	20.3
jul	1	2456839.75	15	0	40.81	-14	38	12.57	9.26997	20.3
jul	2	2456840.75	15	0	33.44	-14	37	56.28	9.28325	20.2
jul	3	2456841.75	15	0	26.43	-14	37	41.61	9.29670	20.1

## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	15	0	19.79	-14	37	28.55	9.31032	20.1
jul	5	2456843.75	15	0	13.50	-14	37	17.12	9.32410	20.0
jul	6	2456844.75	15	0	7.59	-14	37	7.34	9.33803	19.9
jul	7	2456845.75	15	0	2.04	-14	36	59.20	9.35211	19.9
jul	8	2456846.75	14	59	56.86	-14	36	52.74	9.36634	19.8
jul	9	2456847.75	14	59	52.06	-14	36	47.95	9.38071	19.7
jul	10	2456848.75	14	59	47.64	-14	36	44.85	9.39522	19.7
jul	11	2456849.75	14	59	43.59	-14	36	43.43	9.40986	19.6
jul	12	2456850.75	14	59	39.91	-14	36	43.70	9.42463	19.5
jul	13	2456851.75	14	59	36.61	-14	36	45.64	9.43952	19.5
jul	14	2456852.75	14	59	33.68	-14	36	49.25	9.45454	19.4
jul	15	2456853.75	14	59	31.13	-14	36	54.50	9.46967	19.3
jul	16	2456854.75	14	59	28.95	-14	37	1.41	9.48491	19.3
jul	17	2456855.75	14	59	27.15	-14	37	9.98	9.50027	19.2
jul	18	2456856.75	14	59	25.74	-14	37	20.22	9.51573	19.1
jul	19	2456857.75	14	59	24.71	-14	37	32.13	9.53129	19.1
jul	20	2456858.75	14	59	24.08	-14	37	45.74	9.54694	19.0
jul	21	2456859.75	14	59	23.83	-14	38	1.03	9.56269	18.9
jul	22	2456860.75	14	59	23.96	-14	38	18.02	9.57852	18.9
jul	23	2456861.75	14	59	24.49	-14	38	36.69	9.59444	18.8
jul	24	2456862.75	14	59	25.41	-14	38	57.05	9.61043	18.7
jul	25	2456863.75	14	59	26.71	-14	39	19.08	9.62650	18.7
jul	26	2456864.75	14	59	28.40	-14	39	42.78	9.64264	18.6
jul	27	2456865.75	14	59	30.48	-14	40	8.13	9.65884	18.5
jul	28	2456866.75	14	59	32.95	-14	40	35.13	9.67509	18.5
jul	29	2456867.75	14	59	35.80	-14	41	3.76	9.69140	18.4
jul	30	2456868.75	14	59	39.04	-14	41	34.02	9.70776	18.3
jul	31	2456869.75	14	59	42.66	-14	42	5.89	9.72417	18.3
ago	1	2456870.75	14	59	46.68	-14	42	39.37	9.74061	18.2
ago	2	2456871.75	14	59	51.07	-14	43	14.46	9.75709	18.1
ago	3	2456872.75	14	59	55.86	-14	43	51.15	9.77360	18.1
ago	4	2456873.75	15	0	1.03	-14	44	29.43	9.79013	18.0
ago	5	2456874.75	15	0	6.58	-14	45	9.30	9.80669	18.0
ago	6	2456875.75	15	0	12.51	-14	45	50.75	9.82326	17.9
ago	7	2456876.75	15	0	18.82	-14	46	33.77	9.83985	17.8
ago	8	2456877.75	15	0	25.51	-14	47	18.34	9.85644	17.8
ago	9	2456878.75	15	0	32.57	-14	48	4.44	9.87303	17.7
ago	10	2456879.75	15	0	40.00	-14	48	52.05	9.88963	17.6
ago	11	2456880.75	15	0	47.79	-14	49	41.13	9.90622	17.6
ago	12	2456881.75	15	0	55.95	-14	50	31.67	9.92281	17.5
ago	13	2456882.75	15	1	4.48	-14	51	23.65	9.93938	17.4
ago	14	2456883.75	15	1	13.37	-14	52	17.08	9.95594	17.4
ago	15	2456884.75	15	1	22.62	-14	53	11.94	9.97248	17.3
ago	16	2456885.75	15	1	32.24	-14	54	8.24	9.98899	17.3
ago	17	2456886.75	15	1	42.23	-14	55	5.97	10.00548	17.2
ago	18	2456887.75	15	1	52.57	-14	56	5.10	10.02194	17.1

## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
ago	19	2456888.75	15	2	3.28	-14	57	5.64	10.03836	17.1
ago	20	2456889.75	15	2	14.34	-14	58	7.56	10.05474	17.0
ago	21	2456890.75	15	2	25.75	-14	59	10.84	10.07107	16.9
ago	22	2456891.75	15	2	37.52	-15	0	15.46	10.08736	16.9
ago	23	2456892.75	15	2	49.63	-15	1	21.40	10.10359	16.8
ago	24	2456893.75	15	3	2.09	-15	2	28.64	10.11976	16.8
ago	25	2456894.75	15	3	14.89	-15	3	37.15	10.13587	16.7
ago	26	2456895.75	15	3	28.03	-15	4	46.92	10.15192	16.6
ago	27	2456896.75	15	3	41.51	-15	5	57.93	10.16789	16.6
ago	28	2456897.75	15	3	55.33	-15	7	10.16	10.18379	16.5
ago	29	2456898.75	15	4	9.48	-15	8	23.59	10.19961	16.4
ago	30	2456899.75	15	4	23.96	-15	9	38.22	10.21535	16.4
ago	31	2456900.75	15	4	38.77	-15	10	54.02	10.23100	16.3
sep	1	2456901.75	15	4	53.91	-15	12	10.98	10.24655	16.3
sep	2	2456902.75	15	5	9.37	-15	13	29.08	10.26202	16.2
sep	3	2456903.75	15	5	25.15	-15	14	48.31	10.27738	16.1
sep	4	2456904.75	15	5	41.25	-15	16	8.65	10.29264	16.1
sep	5	2456905.75	15	5	57.65	-15	17	30.06	10.30780	16.0
sep	6	2456906.75	15	6	14.36	-15	18	52.52	10.32285	16.0
sep	7	2456907.75	15	6	31.37	-15	20	15.99	10.33779	15.9
sep	8	2456908.75	15	6	48.67	-15	21	40.45	10.35261	15.8
sep	9	2456909.75	15	7	6.27	-15	23	5.86	10.36731	15.8
sep	10	2456910.75	15	7	24.17	-15	24	32.22	10.38189	15.7
sep	11	2456911.75	15	7	42.35	-15	25	59.51	10.39635	15.7
sep	12	2456912.75	15	8	0.83	-15	27	27.73	10.41068	15.6
sep	13	2456913.75	15	8	19.59	-15	28	56.86	10.42487	15.5
sep	14	2456914.75	15	8	38.64	-15	30	26.89	10.43894	15.5
sep	15	2456915.75	15	8	57.97	-15	31	57.79	10.45286	15.4
sep	16	2456916.75	15	9	17.58	-15	33	29.56	10.46665	15.3
sep	17	2456917.75	15	9	37.46	-15	35	2.16	10.48029	15.3
sep	18	2456918.75	15	9	57.61	-15	36	35.57	10.49378	15.2
sep	19	2456919.75	15	10	18.03	-15	38	9.75	10.50712	15.2
sep	20	2456920.75	15	10	38.71	-15	39	44.70	10.52030	15.1
sep	21	2456921.75	15	10	59.65	-15	41	20.38	10.53333	15.0
sep	22	2456922.75	15	11	20.84	-15	42	56.76	10.54620	15.0
sep	23	2456923.75	15	11	42.28	-15	44	33.83	10.55889	14.9
sep	24	2456924.75	15	12	3.98	-15	46	11.56	10.57143	14.9
sep	25	2456925.75	15	12	25.92	-15	47	49.94	10.58379	14.8
sep	26	2456926.75	15	12	48.10	-15	49	28.94	10.59597	14.8
sep	27	2456927.75	15	13	10.52	-15	51	8.55	10.60798	14.7
sep	28	2456928.75	15	13	33.18	-15	52	48.76	10.61980	14.6
sep	29	2456929.75	15	13	56.07	-15	54	29.54	10.63145	14.6
sep	30	2456930.75	15	14	19.18	-15	56	10.88	10.64290	14.5
oct	1	2456931.75	15	14	42.52	-15	57	52.75	10.65417	14.5
oct	2	2456932.75	15	15	6.07	-15	59	35.13	10.66525	14.4
oct	3	2456933.75	15	15	29.83	-16	1	17.97	10.67613	14.3

## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	15	15	53.80	-16	3	1.27	10.68682	14.3
oct	5	2456935.75	15	16	17.96	-16	4	44.97	10.69731	14.2
oct	6	2456936.75	15	16	42.33	-16	6	29.05	10.70760	14.2
oct	7	2456937.75	15	17	6.89	-16	8	13.50	10.71769	14.1
oct	8	2456938.75	15	17	31.64	-16	9	58.30	10.72758	14.0
oct	9	2456939.75	15	17	56.58	-16	11	43.43	10.73726	14.0
oct	10	2456940.75	15	18	21.72	-16	13	28.89	10.74673	13.9
oct	11	2456941.75	15	18	47.03	-16	15	14.66	10.75599	13.9
oct	12	2456942.75	15	19	12.53	-16	17	0.73	10.76504	13.8
oct	13	2456943.75	15	19	38.20	-16	18	47.08	10.77388	13.7
oct	14	2456944.75	15	20	4.04	-16	20	33.68	10.78250	13.7
oct	15	2456945.75	15	20	30.05	-16	22	20.51	10.79090	13.6
oct	16	2456946.75	15	20	56.22	-16	24	7.54	10.79908	13.6
oct	17	2456947.75	15	21	22.55	-16	25	54.74	10.80703	13.5
oct	18	2456948.75	15	21	49.03	-16	27	42.10	10.81476	13.5
oct	19	2456949.75	15	22	15.67	-16	29	29.59	10.82227	13.4
oct	20	2456950.75	15	22	42.44	-16	31	17.18	10.82954	13.3
oct	21	2456951.75	15	23	9.36	-16	33	4.86	10.83658	13.3
oct	22	2456952.75	15	23	36.42	-16	34	52.61	10.84339	13.2
oct	23	2456953.75	15	24	3.62	-16	36	40.41	10.84996	13.2
oct	24	2456954.75	15	24	30.94	-16	38	28.24	10.85629	13.1
oct	25	2456955.75	15	24	58.39	-16	40	16.09	10.86239	13.0
oct	26	2456956.75	15	25	25.97	-16	42	3.95	10.86824	13.0
oct	27	2456957.75	15	25	53.66	-16	43	51.80	10.87385	12.9
oct	28	2456958.75	15	26	21.46	-16	45	39.61	10.87922	12.9
oct	29	2456959.75	15	26	49.37	-16	47	27.37	10.88435	12.8
oct	30	2456960.75	15	27	17.38	-16	49	15.04	10.88922	12.8
oct	31	2456961.75	15	27	45.48	-16	51	2.60	10.89386	12.7
nov	1	2456962.75	15	28	13.67	-16	52	50.02	10.89824	12.6
nov	2	2456963.75	15	28	41.95	-16	54	37.27	10.90238	12.6
nov	3	2456964.75	15	29	10.30	-16	56	24.33	10.90627	12.5
nov	4	2456965.75	15	29	38.74	-16	58	11.18	10.90991	12.5
nov	5	2456966.75	15	30	7.25	-16	59	57.82	10.91329	12.4
nov	6	2456967.75	15	30	35.83	-17	1	44.23	10.91643	12.4
nov	7	2456968.75	15	31	4.48	-17	3	30.41	10.91932	12.3
nov	8	2456969.75	15	31	33.20	-17	5	16.35	10.92196	12.2
nov	9	2456970.75	15	32	1.98	-17	7	2.03	10.92434	12.2
nov	10	2456971.75	15	32	30.81	-17	8	47.43	10.92647	12.1
nov	11	2456972.75	15	32	59.69	-17	10	32.53	10.92835	12.1
nov	12	2456973.75	15	33	28.62	-17	12	17.31	10.92997	12.0
nov	13	2456974.75	15	33	57.58	-17	14	1.74	10.93133	11.9
nov	14	2456975.75	15	34	26.58	-17	15	45.79	10.93244	11.9
nov	15	2456976.75	15	34	55.61	-17	17	29.45	10.93329	11.8
nov	16	2456977.75	15	35	24.67	-17	19	12.68	10.93388	11.8
nov	17	2456978.75	15	35	53.75	-17	20	55.47	10.93422	11.7
nov	18	2456979.75	15	36	22.84	-17	22	37.83	10.93429	11.7

## Saturno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
nov	19	2456980.75	15	36	51.95	-17	24	19.82	10.93411	11.6
nov	20	2456981.75	15	37	21.07	-17	26	1.37	10.93366	11.5
nov	21	2456982.75	15	37	50.20	-17	27	42.43	10.93296	11.5
nov	22	2456983.75	15	38	19.33	-17	29	23.00	10.93199	11.4
nov	23	2456984.75	15	38	48.46	-17	31	3.05	10.93077	11.4
nov	24	2456985.75	15	39	17.57	-17	32	42.59	10.92929	11.3
nov	25	2456986.75	15	39	46.67	-17	34	21.60	10.92754	11.3
nov	26	2456987.75	15	40	15.75	-17	36	0.05	10.92554	11.2
nov	27	2456988.75	15	40	44.79	-17	37	37.92	10.92328	11.1
nov	28	2456989.75	15	41	13.80	-17	39	15.19	10.92076	11.1
nov	29	2456990.75	15	41	42.77	-17	40	51.83	10.91799	11.0
nov	30	2456991.75	15	42	11.69	-17	42	27.82	10.91496	11.0
dic	1	2456992.75	15	42	40.57	-17	44	3.16	10.91167	10.9
dic	2	2456993.75	15	43	9.39	-17	45	37.84	10.90813	10.9
dic	3	2456994.75	15	43	38.17	-17	47	11.85	10.90434	10.8
dic	4	2456995.75	15	44	6.88	-17	48	45.18	10.90029	10.7
dic	5	2456996.75	15	44	35.53	-17	50	17.84	10.89600	10.7
dic	6	2456997.75	15	45	4.12	-17	51	49.81	10.89145	10.6
dic	7	2456998.75	15	45	32.63	-17	53	21.08	10.88666	10.6
dic	8	2456999.75	15	46	1.06	-17	54	51.63	10.88162	10.5
dic	9	2457000.75	15	46	29.42	-17	56	21.46	10.87632	10.4
dic	10	2457001.75	15	46	57.68	-17	57	50.53	10.87079	10.4
dic	11	2457002.75	15	47	25.84	-17	59	18.84	10.86500	10.3
dic	12	2457003.75	15	47	53.91	-18	0	46.37	10.85897	10.3
dic	13	2457004.75	15	48	21.88	-18	2	13.10	10.85270	10.2
dic	14	2457005.75	15	48	49.73	-18	3	39.02	10.84619	10.2
dic	15	2457006.75	15	49	17.48	-18	5	4.12	10.83943	10.1
dic	16	2457007.75	15	49	45.11	-18	6	28.39	10.83243	10.0
dic	17	2457008.75	15	50	12.62	-18	7	51.82	10.82519	10.0
dic	18	2457009.75	15	50	40.00	-18	9	14.41	10.81772	9.9
dic	19	2457010.75	15	51	7.26	-18	10	36.15	10.81001	9.9
dic	20	2457011.75	15	51	34.38	-18	11	57.04	10.80206	9.8
dic	21	2457012.75	15	52	1.36	-18	13	17.07	10.79388	9.8
dic	22	2457013.75	15	52	28.19	-18	14	36.23	10.78547	9.7
dic	23	2457014.75	15	52	54.87	-18	15	54.51	10.77683	9.6
dic	24	2457015.75	15	53	21.38	-18	17	11.88	10.76797	9.6
dic	25	2457016.75	15	53	47.73	-18	18	28.33	10.75888	9.5
dic	26	2457017.75	15	54	13.90	-18	19	43.83	10.74957	9.5
dic	27	2457018.75	15	54	39.90	-18	20	58.37	10.74004	9.4
dic	28	2457019.75	15	55	5.71	-18	22	11.94	10.73029	9.3
dic	29	2457020.75	15	55	31.35	-18	23	24.54	10.72033	9.3
dic	30	2457021.75	15	55	56.79	-18	24	36.18	10.71015	9.2
dic	31	2457022.75	15	56	22.04	-18	25	46.84	10.69977	9.2



## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ene	1	2456658.75	0	32	59.45	+2	48	47.02	20.04972	17.7
ene	2	2456659.75	0	33	2.30	+2	49	7.86	20.06694	17.6
ene	3	2456660.75	0	33	5.33	+2	49	29.88	20.08415	17.6
ene	4	2456661.75	0	33	8.55	+2	49	53.07	20.10133	17.5
ene	5	2456662.75	0	33	11.95	+2	50	17.44	20.11848	17.4
ene	6	2456663.75	0	33	15.53	+2	50	42.97	20.13560	17.4
ene	7	2456664.75	0	33	19.30	+2	51	9.67	20.15267	17.3
ene	8	2456665.75	0	33	23.26	+2	51	37.55	20.16971	17.2
ene	9	2456666.75	0	33	27.39	+2	52	6.59	20.18669	17.2
ene	10	2456667.75	0	33	31.72	+2	52	36.80	20.20362	17.1
ene	11	2456668.75	0	33	36.22	+2	53	8.17	20.22048	17.1
ene	12	2456669.75	0	33	40.91	+2	53	40.68	20.23729	17.0
ene	13	2456670.75	0	33	45.77	+2	54	14.32	20.25402	16.9
ene	14	2456671.75	0	33	50.81	+2	54	49.08	20.27068	16.9
ene	15	2456672.75	0	33	56.03	+2	55	24.94	20.28727	16.8
ene	16	2456673.75	0	34	1.41	+2	56	1.90	20.30377	16.7
ene	17	2456674.75	0	34	6.97	+2	56	39.94	20.32018	16.7
ene	18	2456675.75	0	34	12.70	+2	57	19.04	20.33650	16.6
ene	19	2456676.75	0	34	18.59	+2	57	59.21	20.35273	16.5
ene	20	2456677.75	0	34	24.66	+2	58	40.43	20.36885	16.5
ene	21	2456678.75	0	34	30.89	+2	59	22.69	20.38487	16.4
ene	22	2456679.75	0	34	37.28	+3	0	6.00	20.40078	16.3
ene	23	2456680.75	0	34	43.85	+3	0	50.35	20.41657	16.3
ene	24	2456681.75	0	34	50.57	+3	1	35.73	20.43225	16.2
ene	25	2456682.75	0	34	57.47	+3	2	22.14	20.44780	16.2
ene	26	2456683.75	0	35	4.52	+3	3	9.57	20.46323	16.1
ene	27	2456684.75	0	35	11.74	+3	3	58.01	20.47852	16.0
ene	28	2456685.75	0	35	19.11	+3	4	47.45	20.49367	16.0
ene	29	2456686.75	0	35	26.64	+3	5	37.85	20.50869	15.9
ene	30	2456687.75	0	35	34.32	+3	6	29.19	20.52355	15.8
ene	31	2456688.75	0	35	42.15	+3	7	21.46	20.53827	15.8
feb	1	2456689.75	0	35	50.13	+3	8	14.62	20.55283	15.7
feb	2	2456690.75	0	35	58.25	+3	9	8.68	20.56723	15.6
feb	3	2456691.75	0	36	6.52	+3	10	3.63	20.58146	15.6
feb	4	2456692.75	0	36	14.93	+3	10	59.47	20.59553	15.5
feb	5	2456693.75	0	36	23.48	+3	11	56.18	20.60942	15.5
feb	6	2456694.75	0	36	32.17	+3	12	53.77	20.62314	15.4
feb	7	2456695.75	0	36	41.00	+3	13	52.20	20.63668	15.3
feb	8	2456696.75	0	36	49.97	+3	14	51.47	20.65004	15.3
feb	9	2456697.75	0	36	59.07	+3	15	51.55	20.66321	15.2
feb	10	2456698.75	0	37	8.29	+3	16	52.43	20.67619	15.1
feb	11	2456699.75	0	37	17.65	+3	17	54.09	20.68898	15.1
feb	12	2456700.75	0	37	27.13	+3	18	56.51	20.70157	15.0
feb	13	2456701.75	0	37	36.73	+3	19	59.67	20.71397	14.9
feb	14	2456702.75	0	37	46.45	+3	21	3.55	20.72616	14.9
feb	15	2456703.75	0	37	56.28	+3	22	8.14	20.73815	14.8

## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	0	38	6.23	+3	23	13.43	20.74993	14.8
feb	17	2456705.75	0	38	16.30	+3	24	19.40	20.76150	14.7
feb	18	2456706.75	0	38	26.47	+3	25	26.05	20.77286	14.6
feb	19	2456707.75	0	38	36.76	+3	26	33.36	20.78400	14.6
feb	20	2456708.75	0	38	47.16	+3	27	41.33	20.79492	14.5
feb	21	2456709.75	0	38	57.66	+3	28	49.95	20.80563	14.4
feb	22	2456710.75	0	39	8.27	+3	29	59.21	20.81610	14.4
feb	23	2456711.75	0	39	18.99	+3	31	9.08	20.82635	14.3
feb	24	2456712.75	0	39	29.80	+3	32	19.56	20.83637	14.3
feb	25	2456713.75	0	39	40.71	+3	33	30.61	20.84615	14.2
feb	26	2456714.75	0	39	51.72	+3	34	42.22	20.85570	14.1
feb	27	2456715.75	0	40	2.81	+3	35	54.34	20.86501	14.1
feb	28	2456716.75	0	40	13.99	+3	37	6.97	20.87408	14.0
mar	1	2456717.75	0	40	25.26	+3	38	20.09	20.88290	13.9
mar	2	2456718.75	0	40	36.60	+3	39	33.67	20.89148	13.9
mar	3	2456719.75	0	40	48.03	+3	40	47.73	20.89981	13.8
mar	4	2456720.75	0	40	59.54	+3	42	2.24	20.90788	13.8
mar	5	2456721.75	0	41	11.12	+3	43	17.20	20.91571	13.7
mar	6	2456722.75	0	41	22.78	+3	44	32.59	20.92328	13.6
mar	7	2456723.75	0	41	34.51	+3	45	48.39	20.93059	13.6
mar	8	2456724.75	0	41	46.31	+3	47	4.58	20.93764	13.5
mar	9	2456725.75	0	41	58.18	+3	48	21.14	20.94444	13.4
mar	10	2456726.75	0	42	10.10	+3	49	38.05	20.95098	13.4
mar	11	2456727.75	0	42	22.09	+3	50	55.29	20.95725	13.3
mar	12	2456728.75	0	42	34.13	+3	52	12.84	20.96326	13.3
mar	13	2456729.75	0	42	46.22	+3	53	30.67	20.96901	13.2
mar	14	2456730.75	0	42	58.37	+3	54	48.77	20.97449	13.1
mar	15	2456731.75	0	43	10.56	+3	56	7.13	20.97971	13.1
mar	16	2456732.75	0	43	22.80	+3	57	25.73	20.98466	13.0
mar	17	2456733.75	0	43	35.08	+3	58	44.56	20.98935	12.9
mar	18	2456734.75	0	43	47.41	+4	0	3.60	20.99376	12.9
mar	19	2456735.75	0	43	59.77	+4	1	22.86	20.99791	12.8
mar	20	2456736.75	0	44	12.18	+4	2	42.33	21.00178	12.8
mar	21	2456737.75	0	44	24.63	+4	4	1.98	21.00539	12.7
mar	22	2456738.75	0	44	37.11	+4	5	21.80	21.00872	12.6
mar	23	2456739.75	0	44	49.62	+4	6	41.78	21.01178	12.6
mar	24	2456740.75	0	45	2.16	+4	8	1.88	21.01457	12.5
mar	25	2456741.75	0	45	14.73	+4	9	22.10	21.01708	12.4
mar	26	2456742.75	0	45	27.31	+4	10	42.39	21.01931	12.4
mar	27	2456743.75	0	45	39.92	+4	12	2.73	21.02127	12.3
mar	28	2456744.75	0	45	52.54	+4	13	23.11	21.02296	12.3
mar	29	2456745.75	0	46	5.17	+4	14	43.52	21.02436	12.2
mar	30	2456746.75	0	46	17.81	+4	16	3.93	21.02549	12.1
mar	31	2456747.75	0	46	30.47	+4	17	24.34	21.02634	12.1
abr	1	2456748.75	0	46	43.14	+4	18	44.60	21.02691	12.0
abr	2	2456749.75	0	46	55.79	+4	20	4.49	21.02720	12.0

## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	0	47	8.44	+4	21	25.23	21.02722	11.9
abr	4	2456751.75	0	47	21.11	+4	22	45.68	21.02696	11.8
abr	5	2456752.75	0	47	33.78	+4	24	5.97	21.02642	11.8
abr	6	2456753.75	0	47	46.43	+4	25	26.13	21.02561	11.7
abr	7	2456754.75	0	47	59.08	+4	26	46.16	21.02453	11.6
abr	8	2456755.75	0	48	11.71	+4	28	6.05	21.02317	11.6
abr	9	2456756.75	0	48	24.33	+4	29	25.78	21.02153	11.5
abr	10	2456757.75	0	48	36.93	+4	30	45.33	21.01962	11.5
abr	11	2456758.75	0	48	49.50	+4	32	4.70	21.01745	11.4
abr	12	2456759.75	0	49	2.05	+4	33	23.86	21.01500	11.3
abr	13	2456760.75	0	49	14.58	+4	34	42.80	21.01228	11.3
abr	14	2456761.75	0	49	27.08	+4	36	1.52	21.00930	11.2
abr	15	2456762.75	0	49	39.55	+4	37	20.01	21.00604	11.1
abr	16	2456763.75	0	49	51.99	+4	38	38.26	21.00252	11.1
abr	17	2456764.75	0	50	4.40	+4	39	56.26	20.99874	11.0
abr	18	2456765.75	0	50	16.78	+4	41	14.00	20.99469	11.0
abr	19	2456766.75	0	50	29.12	+4	42	31.46	20.99038	10.9
abr	20	2456767.75	0	50	41.42	+4	43	48.62	20.98580	10.8
abr	21	2456768.75	0	50	53.68	+4	45	5.46	20.98097	10.8
abr	22	2456769.75	0	51	5.89	+4	46	21.94	20.97587	10.7
abr	23	2456770.75	0	51	18.05	+4	47	38.06	20.97051	10.6
abr	24	2456771.75	0	51	30.16	+4	48	53.78	20.96490	10.6
abr	25	2456772.75	0	51	42.21	+4	50	9.11	20.95902	10.5
abr	26	2456773.75	0	51	54.20	+4	51	24.02	20.95289	10.5
abr	27	2456774.75	0	52	6.14	+4	52	38.51	20.94651	10.4
abr	28	2456775.75	0	52	18.02	+4	53	52.57	20.93988	10.3
abr	29	2456776.75	0	52	29.84	+4	55	6.20	20.93299	10.3
abr	30	2456777.75	0	52	41.59	+4	56	19.38	20.92586	10.2
may	1	2456778.75	0	52	53.28	+4	57	32.10	20.91848	10.1
may	2	2456779.75	0	53	4.90	+4	58	44.33	20.91085	10.1
may	3	2456780.75	0	53	16.44	+4	59	56.06	20.90299	10.0
may	4	2456781.75	0	53	27.91	+5	1	7.27	20.89488	10.0
may	5	2456782.75	0	53	39.30	+5	2	17.93	20.88654	9.9
may	6	2456783.75	0	53	50.60	+5	3	28.04	20.87796	9.8
may	7	2456784.75	0	54	1.82	+5	4	37.57	20.86915	9.8
may	8	2456785.75	0	54	12.96	+5	5	46.51	20.86012	9.7
may	9	2456786.75	0	54	24.01	+5	6	54.85	20.85085	9.6
may	10	2456787.75	0	54	34.96	+5	8	2.59	20.84136	9.6
may	11	2456788.75	0	54	45.83	+5	9	9.71	20.83166	9.5
may	12	2456789.75	0	54	56.60	+5	10	16.20	20.82173	9.5
may	13	2456790.75	0	55	7.29	+5	11	22.07	20.81159	9.4
may	14	2456791.75	0	55	17.87	+5	12	27.31	20.80123	9.3
may	15	2456792.75	0	55	28.37	+5	13	31.90	20.79066	9.3
may	16	2456793.75	0	55	38.76	+5	14	35.84	20.77989	9.2
may	17	2456794.75	0	55	49.06	+5	15	39.11	20.76891	9.1
may	18	2456795.75	0	55	59.24	+5	16	41.69	20.75772	9.1

## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
may	19	2456796.75	0	56	9.32	+5	17	43.55	20.74634	9.0
may	20	2456797.75	0	56	19.29	+5	18	44.67	20.73475	9.0
may	21	2456798.75	0	56	29.15	+5	19	45.04	20.72297	8.9
may	22	2456799.75	0	56	38.89	+5	20	44.65	20.71100	8.8
may	23	2456800.75	0	56	48.51	+5	21	43.49	20.69884	8.8
may	24	2456801.75	0	56	58.02	+5	22	41.55	20.68649	8.7
may	25	2456802.75	0	57	7.40	+5	23	38.83	20.67396	8.6
may	26	2456803.75	0	57	16.67	+5	24	35.33	20.66124	8.6
may	27	2456804.75	0	57	25.82	+5	25	31.04	20.64835	8.5
may	28	2456805.75	0	57	34.84	+5	26	25.94	20.63529	8.4
may	29	2456806.75	0	57	43.74	+5	27	20.02	20.62205	8.4
may	30	2456807.75	0	57	52.51	+5	28	13.27	20.60865	8.3
may	31	2456808.75	0	58	1.14	+5	29	5.66	20.59508	8.3
jun	1	2456809.75	0	58	9.65	+5	29	57.19	20.58136	8.2
jun	2	2456810.75	0	58	18.01	+5	30	47.83	20.56748	8.1
jun	3	2456811.75	0	58	26.24	+5	31	37.58	20.55345	8.1
jun	4	2456812.75	0	58	34.32	+5	32	26.43	20.53927	8.0
jun	5	2456813.75	0	58	42.26	+5	33	14.36	20.52495	7.9
jun	6	2456814.75	0	58	50.06	+5	34	1.37	20.51049	7.9
jun	7	2456815.75	0	58	57.72	+5	34	47.46	20.49590	7.8
jun	8	2456816.75	0	59	5.23	+5	35	32.62	20.48117	7.8
jun	9	2456817.75	0	59	12.60	+5	36	16.86	20.46632	7.7
jun	10	2456818.75	0	59	19.82	+5	37	0.16	20.45134	7.6
jun	11	2456819.75	0	59	26.90	+5	37	42.53	20.43624	7.6
jun	12	2456820.75	0	59	33.83	+5	38	23.96	20.42103	7.5
jun	13	2456821.75	0	59	40.61	+5	39	4.45	20.40570	7.4
jun	14	2456822.75	0	59	47.24	+5	39	43.97	20.39027	7.4
jun	15	2456823.75	0	59	53.71	+5	40	22.50	20.37472	7.3
jun	16	2456824.75	1	0	0.03	+5	41	0.03	20.35908	7.2
jun	17	2456825.75	1	0	6.18	+5	41	36.54	20.34334	7.2
jun	18	2456826.75	1	0	12.17	+5	42	12.03	20.32750	7.1
jun	19	2456827.75	1	0	18.00	+5	42	46.49	20.31157	7.0
jun	20	2456828.75	1	0	23.68	+5	43	19.93	20.29556	7.0
jun	21	2456829.75	1	0	29.18	+5	43	52.33	20.27947	6.9
jun	22	2456830.75	1	0	34.53	+5	44	23.71	20.26329	6.9
jun	23	2456831.75	1	0	39.71	+5	44	54.06	20.24704	6.8
jun	24	2456832.75	1	0	44.73	+5	45	23.37	20.23073	6.7
jun	25	2456833.75	1	0	49.59	+5	45	51.64	20.21434	6.7
jun	26	2456834.75	1	0	54.27	+5	46	18.85	20.19790	6.6
jun	27	2456835.75	1	0	58.78	+5	46	44.99	20.18140	6.5
jun	28	2456836.75	1	1	3.12	+5	47	10.06	20.16485	6.5
jun	29	2456837.75	1	1	7.29	+5	47	34.05	20.14826	6.4
jun	30	2456838.75	1	1	11.28	+5	47	56.93	20.13162	6.3
jul	1	2456839.75	1	1	15.09	+5	48	18.72	20.11495	6.3
jul	2	2456840.75	1	1	18.73	+5	48	39.41	20.09825	6.2
jul	3	2456841.75	1	1	22.19	+5	48	58.99	20.08152	6.1

## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	1	1	25.48	+5	49	17.46	20.06476	6.1
jul	5	2456843.75	1	1	28.59	+5	49	34.83	20.04799	6.0
jul	6	2456844.75	1	1	31.52	+5	49	51.11	20.03121	6.0
jul	7	2456845.75	1	1	34.28	+5	50	6.29	20.01441	5.9
jul	8	2456846.75	1	1	36.86	+5	50	20.37	19.99762	5.8
jul	9	2456847.75	1	1	39.27	+5	50	33.37	19.98082	5.8
jul	10	2456848.75	1	1	41.51	+5	50	45.29	19.96403	5.7
jul	11	2456849.75	1	1	43.56	+5	50	56.10	19.94725	5.6
jul	12	2456850.75	1	1	45.44	+5	51	5.81	19.93048	5.6
jul	13	2456851.75	1	1	47.13	+5	51	14.39	19.91373	5.5
jul	14	2456852.75	1	1	48.64	+5	51	21.84	19.89700	5.4
jul	15	2456853.75	1	1	49.97	+5	51	28.16	19.88029	5.4
jul	16	2456854.75	1	1	51.12	+5	51	33.34	19.86362	5.3
jul	17	2456855.75	1	1	52.08	+5	51	37.39	19.84698	5.2
jul	18	2456856.75	1	1	52.87	+5	51	40.32	19.83038	5.2
jul	19	2456857.75	1	1	53.47	+5	51	42.14	19.81383	5.1
jul	20	2456858.75	1	1	53.90	+5	51	42.86	19.79732	5.0
jul	21	2456859.75	1	1	54.15	+5	51	42.47	19.78087	5.0
jul	22	2456860.75	1	1	54.21	+5	51	40.97	19.76447	4.9
jul	23	2456861.75	1	1	54.10	+5	51	38.36	19.74814	4.8
jul	24	2456862.75	1	1	53.80	+5	51	34.64	19.73188	4.8
jul	25	2456863.75	1	1	53.33	+5	51	29.81	19.71568	4.7
jul	26	2456864.75	1	1	52.67	+5	51	23.86	19.69957	4.6
jul	27	2456865.75	1	1	51.83	+5	51	16.79	19.68354	4.6
jul	28	2456866.75	1	1	50.80	+5	51	8.61	19.66760	4.5
jul	29	2456867.75	1	1	49.60	+5	50	59.32	19.65176	4.4
jul	30	2456868.75	1	1	48.21	+5	50	48.91	19.63601	4.4
jul	31	2456869.75	1	1	46.65	+5	50	37.41	19.62036	4.3
ago	1	2456870.75	1	1	44.91	+5	50	24.83	19.60482	4.2
ago	2	2456871.75	1	1	43.00	+5	50	11.16	19.58939	4.2
ago	3	2456872.75	1	1	40.91	+5	49	56.43	19.57408	4.1
ago	4	2456873.75	1	1	38.65	+5	49	40.65	19.55889	4.0
ago	5	2456874.75	1	1	36.22	+5	49	23.82	19.54383	4.0
ago	6	2456875.75	1	1	33.62	+5	49	5.97	19.52890	3.9
ago	7	2456876.75	1	1	30.85	+5	48	47.09	19.51410	3.8
ago	8	2456877.75	1	1	27.91	+5	48	27.18	19.49944	3.8
ago	9	2456878.75	1	1	24.80	+5	48	6.23	19.48492	3.7
ago	10	2456879.75	1	1	21.53	+5	47	44.26	19.47054	3.6
ago	11	2456880.75	1	1	18.08	+5	47	21.25	19.45632	3.6
ago	12	2456881.75	1	1	14.47	+5	46	57.21	19.44225	3.5
ago	13	2456882.75	1	1	10.69	+5	46	32.17	19.42834	3.4
ago	14	2456883.75	1	1	6.75	+5	46	6.13	19.41459	3.4
ago	15	2456884.75	1	1	2.65	+5	45	39.11	19.40101	3.3
ago	16	2456885.75	1	0	58.39	+5	45	11.14	19.38760	3.2
ago	17	2456886.75	1	0	53.98	+5	44	42.22	19.37436	3.2
ago	18	2456887.75	1	0	49.42	+5	44	12.36	19.36130	3.1

## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
ago	19	2456888.75	1	0	44.69	+5	43	41.57	19.34843	3.0
ago	20	2456889.75	1	0	39.82	+5	43	9.85	19.33574	3.0
ago	21	2456890.75	1	0	34.79	+5	42	37.22	19.32325	2.9
ago	22	2456891.75	1	0	29.61	+5	42	3.67	19.31095	2.8
ago	23	2456892.75	1	0	24.29	+5	41	29.22	19.29886	2.8
ago	24	2456893.75	1	0	18.81	+5	40	53.88	19.28697	2.7
ago	25	2456894.75	1	0	13.19	+5	40	17.67	19.27528	2.6
ago	26	2456895.75	1	0	7.43	+5	39	40.58	19.26381	2.6
ago	27	2456896.75	1	0	1.53	+5	39	2.66	19.25256	2.5
ago	28	2456897.75	0	59	55.49	+5	38	23.90	19.24153	2.4
ago	29	2456898.75	0	59	49.32	+5	37	44.34	19.23073	2.4
ago	30	2456899.75	0	59	43.02	+5	37	4.00	19.22015	2.3
ago	31	2456900.75	0	59	36.59	+5	36	22.90	19.20980	2.2
sep	1	2456901.75	0	59	30.04	+5	35	41.05	19.19969	2.2
sep	2	2456902.75	0	59	23.37	+5	34	58.48	19.18982	2.1
sep	3	2456903.75	0	59	16.58	+5	34	15.21	19.18018	2.0
sep	4	2456904.75	0	59	9.67	+5	33	31.24	19.17080	2.0
sep	5	2456905.75	0	59	2.65	+5	32	46.59	19.16166	1.9
sep	6	2456906.75	0	58	55.52	+5	32	1.25	19.15276	1.8
sep	7	2456907.75	0	58	48.27	+5	31	15.25	19.14412	1.8
sep	8	2456908.75	0	58	40.92	+5	30	28.59	19.13574	1.7
sep	9	2456909.75	0	58	33.46	+5	29	41.30	19.12761	1.6
sep	10	2456910.75	0	58	25.89	+5	28	53.40	19.11974	1.6
sep	11	2456911.75	0	58	18.24	+5	28	4.92	19.11214	1.5
sep	12	2456912.75	0	58	10.49	+5	27	15.89	19.10480	1.4
sep	13	2456913.75	0	58	2.65	+5	26	26.32	19.09773	1.4
sep	14	2456914.75	0	57	54.72	+5	25	36.25	19.09092	1.3
sep	15	2456915.75	0	57	46.71	+5	24	45.68	19.08439	1.2
sep	16	2456916.75	0	57	38.61	+5	23	54.63	19.07814	1.2
sep	17	2456917.75	0	57	30.44	+5	23	3.11	19.07217	1.1
sep	18	2456918.75	0	57	22.18	+5	22	11.15	19.06647	1.0
sep	19	2456919.75	0	57	13.86	+5	21	18.75	19.06106	1.0
sep	20	2456920.75	0	57	5.46	+5	20	25.94	19.05594	0.9
sep	21	2456921.75	0	56	56.99	+5	19	32.74	19.05110	0.8
sep	22	2456922.75	0	56	48.46	+5	18	39.16	19.04655	0.7
sep	23	2456923.75	0	56	39.87	+5	17	45.25	19.04230	0.7
sep	24	2456924.75	0	56	31.23	+5	16	51.01	19.03834	0.6
sep	25	2456925.75	0	56	22.53	+5	15	56.49	19.03467	0.5
sep	26	2456926.75	0	56	13.79	+5	15	1.71	19.03130	0.5
sep	27	2456927.75	0	56	5.00	+5	14	6.70	19.02823	0.4
sep	28	2456928.75	0	55	56.18	+5	13	11.48	19.02545	0.3
sep	29	2456929.75	0	55	47.33	+5	12	16.09	19.02298	0.3
sep	30	2456930.75	0	55	38.45	+5	11	20.55	19.02081	0.2
oct	1	2456931.75	0	55	29.54	+5	10	24.87	19.01894	0.1
oct	2	2456932.75	0	55	20.60	+5	9	29.08	19.01738	0.1
oct	3	2456933.75	0	55	11.65	+5	8	33.19	19.01611	24.0

## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	0	55	2.67	+5	7	37.21	19.01515	23.9
oct	5	2456935.75	0	54	53.68	+5	6	41.16	19.01449	23.9
oct	6	2456936.75	0	54	44.68	+5	5	45.06	19.01413	23.8
oct	7	2456937.75	0	54	35.67	+5	4	48.96	19.01408	23.7
oct	8	2456938.75	0	54	26.66	+5	3	52.86	19.01433	23.7
oct	9	2456939.75	0	54	17.65	+5	2	56.82	19.01489	23.6
oct	10	2456940.75	0	54	8.65	+5	2	0.86	19.01574	23.5
oct	11	2456941.75	0	53	59.67	+5	1	5.00	19.01690	23.5
oct	12	2456942.75	0	53	50.69	+5	0	9.27	19.01837	23.4
oct	13	2456943.75	0	53	41.74	+4	59	13.68	19.02014	23.3
oct	14	2456944.75	0	53	32.80	+4	58	18.25	19.02221	23.2
oct	15	2456945.75	0	53	23.89	+4	57	23.00	19.02459	23.2
oct	16	2456946.75	0	53	15.00	+4	56	27.95	19.02726	23.1
oct	17	2456947.75	0	53	6.14	+4	55	33.12	19.03025	23.0
oct	18	2456948.75	0	52	57.32	+4	54	38.54	19.03353	23.0
oct	19	2456949.75	0	52	48.53	+4	53	44.22	19.03712	22.9
oct	20	2456950.75	0	52	39.79	+4	52	50.20	19.04101	22.8
oct	21	2456951.75	0	52	31.09	+4	51	56.50	19.04520	22.8
oct	22	2456952.75	0	52	22.44	+4	51	3.15	19.04968	22.7
oct	23	2456953.75	0	52	13.85	+4	50	10.18	19.05447	22.6
oct	24	2456954.75	0	52	5.32	+4	49	17.63	19.05955	22.6
oct	25	2456955.75	0	51	56.86	+4	48	25.52	19.06493	22.5
oct	26	2456956.75	0	51	48.46	+4	47	33.87	19.07060	22.4
oct	27	2456957.75	0	51	40.14	+4	46	42.72	19.07656	22.4
oct	28	2456958.75	0	51	31.90	+4	45	52.07	19.08281	22.3
oct	29	2456959.75	0	51	23.73	+4	45	1.95	19.08935	22.2
oct	30	2456960.75	0	51	15.64	+4	44	12.37	19.09617	22.2
oct	31	2456961.75	0	51	7.64	+4	43	23.34	19.10327	22.1
nov	1	2456962.75	0	50	59.72	+4	42	34.87	19.11065	22.0
nov	2	2456963.75	0	50	51.89	+4	41	47.00	19.11831	22.0
nov	3	2456964.75	0	50	44.15	+4	40	59.74	19.12625	21.9
nov	4	2456965.75	0	50	36.51	+4	40	13.13	19.13445	21.8
nov	5	2456966.75	0	50	28.98	+4	39	27.18	19.14292	21.8
nov	6	2456967.75	0	50	21.55	+4	38	41.93	19.15166	21.7
nov	7	2456968.75	0	50	14.23	+4	37	57.40	19.16066	21.6
nov	8	2456969.75	0	50	7.03	+4	37	13.62	19.16992	21.5
nov	9	2456970.75	0	49	59.94	+4	36	30.58	19.17944	21.5
nov	10	2456971.75	0	49	52.96	+4	35	48.32	19.18922	21.4
nov	11	2456972.75	0	49	46.11	+4	35	6.83	19.19925	21.3
nov	12	2456973.75	0	49	39.37	+4	34	26.14	19.20953	21.3
nov	13	2456974.75	0	49	32.76	+4	33	46.25	19.22005	21.2
nov	14	2456975.75	0	49	26.27	+4	33	7.18	19.23082	21.1
nov	15	2456976.75	0	49	19.92	+4	32	28.96	19.24182	21.1
nov	16	2456977.75	0	49	13.69	+4	31	51.60	19.25307	21.0
nov	17	2456978.75	0	49	7.60	+4	31	15.12	19.26455	20.9
nov	18	2456979.75	0	49	1.66	+4	30	39.54	19.27625	20.9

## Urano, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
nov	19	2456980.75	0	48	55.85	+4	30	4.89	19.28819	20.8
nov	20	2456981.75	0	48	50.19	+4	29	31.19	19.30034	20.7
nov	21	2456982.75	0	48	44.68	+4	28	58.46	19.31272	20.7
nov	22	2456983.75	0	48	39.33	+4	28	26.72	19.32531	20.6
nov	23	2456984.75	0	48	34.13	+4	27	55.99	19.33811	20.5
nov	24	2456985.75	0	48	29.09	+4	27	26.27	19.35111	20.5
nov	25	2456986.75	0	48	24.20	+4	26	57.58	19.36432	20.4
nov	26	2456987.75	0	48	19.48	+4	26	29.91	19.37772	20.3
nov	27	2456988.75	0	48	14.92	+4	26	3.28	19.39131	20.3
nov	28	2456989.75	0	48	10.51	+4	25	37.68	19.40509	20.2
nov	29	2456990.75	0	48	6.27	+4	25	13.14	19.41905	20.1
nov	30	2456991.75	0	48	2.20	+4	24	49.65	19.43318	20.1
dic	1	2456992.75	0	47	58.29	+4	24	27.25	19.44749	20.0
dic	2	2456993.75	0	47	54.56	+4	24	5.94	19.46197	19.9
dic	3	2456994.75	0	47	51.00	+4	23	45.75	19.47661	19.9
dic	4	2456995.75	0	47	47.62	+4	23	26.69	19.49141	19.8
dic	5	2456996.75	0	47	44.41	+4	23	8.77	19.50636	19.7
dic	6	2456997.75	0	47	41.39	+4	22	51.99	19.52146	19.7
dic	7	2456998.75	0	47	38.54	+4	22	36.35	19.53670	19.6
dic	8	2456999.75	0	47	35.87	+4	22	21.87	19.55208	19.5
dic	9	2457000.75	0	47	33.38	+4	22	8.53	19.56760	19.5
dic	10	2457001.75	0	47	31.06	+4	21	56.34	19.58325	19.4
dic	11	2457002.75	0	47	28.93	+4	21	45.31	19.59903	19.3
dic	12	2457003.75	0	47	26.98	+4	21	35.45	19.61492	19.3
dic	13	2457004.75	0	47	25.22	+4	21	26.75	19.63094	19.2
dic	14	2457005.75	0	47	23.63	+4	21	19.22	19.64706	19.1
dic	15	2457006.75	0	47	22.24	+4	21	12.89	19.66329	19.1
dic	16	2457007.75	0	47	21.03	+4	21	7.75	19.67962	19.0
dic	17	2457008.75	0	47	20.01	+4	21	3.82	19.69605	18.9
dic	18	2457009.75	0	47	19.19	+4	21	1.11	19.71257	18.9
dic	19	2457010.75	0	47	18.56	+4	20	59.62	19.72917	18.8
dic	20	2457011.75	0	47	18.12	+4	20	59.37	19.74585	18.7
dic	21	2457012.75	0	47	17.88	+4	21	0.35	19.76261	18.7
dic	22	2457013.75	0	47	17.82	+4	21	2.56	19.77944	18.6
dic	23	2457014.75	0	47	17.97	+4	21	6.00	19.79633	18.5
dic	24	2457015.75	0	47	18.30	+4	21	10.64	19.81328	18.5
dic	25	2457016.75	0	47	18.82	+4	21	16.49	19.83028	18.4
dic	26	2457017.75	0	47	19.53	+4	21	23.55	19.84732	18.3
dic	27	2457018.75	0	47	20.44	+4	21	31.80	19.86441	18.3
dic	28	2457019.75	0	47	21.53	+4	21	41.26	19.88153	18.2
dic	29	2457020.75	0	47	22.82	+4	21	51.94	19.89868	18.2
dic	30	2457021.75	0	47	24.30	+4	22	3.84	19.91585	18.1
dic	31	2457022.75	0	47	25.98	+4	22	16.95	19.93304	18.0



## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ene	1	2456658.75	22	21	40.63	-10	56	31.08	30.57122	15.5
ene	2	2456659.75	22	21	46.58	-10	55	56.54	30.58484	15.4
ene	3	2456660.75	22	21	52.64	-10	55	21.47	30.59828	15.4
ene	4	2456661.75	22	21	58.78	-10	54	45.89	30.61153	15.3
ene	5	2456662.75	22	22	5.01	-10	54	9.79	30.62458	15.3
ene	6	2456663.75	22	22	11.34	-10	53	33.17	30.63743	15.2
ene	7	2456664.75	22	22	17.75	-10	52	56.04	30.65008	15.1
ene	8	2456665.75	22	22	24.26	-10	52	18.39	30.66253	15.1
ene	9	2456666.75	22	22	30.85	-10	51	40.24	30.67477	15.0
ene	10	2456667.75	22	22	37.53	-10	51	1.60	30.68679	14.9
ene	11	2456668.75	22	22	44.30	-10	50	22.47	30.69860	14.9
ene	12	2456669.75	22	22	51.15	-10	49	42.88	30.71020	14.8
ene	13	2456670.75	22	22	58.08	-10	49	2.84	30.72157	14.7
ene	14	2456671.75	22	23	5.09	-10	48	22.35	30.73271	14.7
ene	15	2456672.75	22	23	12.18	-10	47	41.44	30.74363	14.6
ene	16	2456673.75	22	23	19.34	-10	47	0.12	30.75432	14.6
ene	17	2456674.75	22	23	26.57	-10	46	18.39	30.76478	14.5
ene	18	2456675.75	22	23	33.87	-10	45	36.27	30.77500	14.4
ene	19	2456676.75	22	23	41.24	-10	44	53.76	30.78499	14.4
ene	20	2456677.75	22	23	48.68	-10	44	10.87	30.79473	14.3
ene	21	2456678.75	22	23	56.18	-10	43	27.59	30.80423	14.2
ene	22	2456679.75	22	24	3.75	-10	42	43.94	30.81348	14.2
ene	23	2456680.75	22	24	11.38	-10	41	59.92	30.82248	14.1
ene	24	2456681.75	22	24	19.08	-10	41	15.53	30.83124	14.0
ene	25	2456682.75	22	24	26.84	-10	40	30.79	30.83973	14.0
ene	26	2456683.75	22	24	34.66	-10	39	45.70	30.84797	13.9
ene	27	2456684.75	22	24	42.54	-10	39	0.29	30.85595	13.9
ene	28	2456685.75	22	24	50.48	-10	38	14.57	30.86367	13.8
ene	29	2456686.75	22	24	58.47	-10	37	28.57	30.87113	13.7
ene	30	2456687.75	22	25	6.50	-10	36	42.31	30.87831	13.7
ene	31	2456688.75	22	25	14.59	-10	35	55.80	30.88523	13.6
feb	1	2456689.75	22	25	22.71	-10	35	9.04	30.89187	13.5
feb	2	2456690.75	22	25	30.88	-10	34	22.05	30.89825	13.5
feb	3	2456691.75	22	25	39.08	-10	33	34.82	30.90434	13.4
feb	4	2456692.75	22	25	47.33	-10	32	47.35	30.91016	13.3
feb	5	2456693.75	22	25	55.62	-10	31	59.66	30.91571	13.3
feb	6	2456694.75	22	26	3.94	-10	31	11.75	30.92097	13.2
feb	7	2456695.75	22	26	12.30	-10	30	23.64	30.92596	13.2
feb	8	2456696.75	22	26	20.70	-10	29	35.35	30.93066	13.1
feb	9	2456697.75	22	26	29.12	-10	28	46.90	30.93509	13.0
feb	10	2456698.75	22	26	37.58	-10	27	58.29	30.93923	13.0
feb	11	2456699.75	22	26	46.06	-10	27	9.54	30.94309	12.9
feb	12	2456700.75	22	26	54.56	-10	26	20.68	30.94666	12.8
feb	13	2456701.75	22	27	3.08	-10	25	31.70	30.94996	12.8
feb	14	2456702.75	22	27	11.62	-10	24	42.62	30.95296	12.7
feb	15	2456703.75	22	27	20.18	-10	23	53.46	30.95568	12.6

## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	22	27	28.75	-10	23	4.21	30.95812	12.6
feb	17	2456705.75	22	27	37.33	-10	22	14.88	30.96027	12.5
feb	18	2456706.75	22	27	45.93	-10	21	25.47	30.96213	12.5
feb	19	2456707.75	22	27	54.54	-10	20	36.00	30.96371	12.4
feb	20	2456708.75	22	28	3.16	-10	19	46.47	30.96500	12.3
feb	21	2456709.75	22	28	11.80	-10	18	56.90	30.96600	12.3
feb	22	2456710.75	22	28	20.44	-10	18	7.34	30.96671	12.2
feb	23	2456711.75	22	28	29.09	-10	17	18.12	30.96713	12.1
feb	24	2456712.75	22	28	37.70	-10	16	28.42	30.96726	12.1
feb	25	2456713.75	22	28	46.34	-10	15	38.55	30.96711	12.0
feb	26	2456714.75	22	28	54.99	-10	14	48.89	30.96666	11.9
feb	27	2456715.75	22	29	3.62	-10	13	59.34	30.96592	11.9
feb	28	2456716.75	22	29	12.25	-10	13	9.86	30.96490	11.8
mar	1	2456717.75	22	29	20.86	-10	12	20.46	30.96358	11.8
mar	2	2456718.75	22	29	29.46	-10	11	31.15	30.96198	11.7
mar	3	2456719.75	22	29	38.04	-10	10	41.91	30.96009	11.6
mar	4	2456720.75	22	29	46.61	-10	9	52.75	30.95791	11.6
mar	5	2456721.75	22	29	55.17	-10	9	3.69	30.95545	11.5
mar	6	2456722.75	22	30	3.70	-10	8	14.74	30.95270	11.4
mar	7	2456723.75	22	30	12.22	-10	7	25.92	30.94967	11.4
mar	8	2456724.75	22	30	20.72	-10	6	37.23	30.94636	11.3
mar	9	2456725.75	22	30	29.19	-10	5	48.71	30.94277	11.3
mar	10	2456726.75	22	30	37.63	-10	5	0.36	30.93889	11.2
mar	11	2456727.75	22	30	46.04	-10	4	12.19	30.93475	11.1
mar	12	2456728.75	22	30	54.42	-10	3	24.22	30.93032	11.1
mar	13	2456729.75	22	31	2.77	-10	2	36.47	30.92562	11.0
mar	14	2456730.75	22	31	11.08	-10	1	48.93	30.92065	10.9
mar	15	2456731.75	22	31	19.35	-10	1	1.61	30.91541	10.9
mar	16	2456732.75	22	31	27.58	-10	0	14.53	30.90990	10.8
mar	17	2456733.75	22	31	35.77	-9	59	27.68	30.90412	10.7
mar	18	2456734.75	22	31	43.92	-9	58	41.07	30.89807	10.7
mar	19	2456735.75	22	31	52.03	-9	57	54.71	30.89176	10.6
mar	20	2456736.75	22	32	0.10	-9	57	8.60	30.88519	10.6
mar	21	2456737.75	22	32	8.13	-9	56	22.75	30.87836	10.5
mar	22	2456738.75	22	32	16.11	-9	55	37.18	30.87127	10.4
mar	23	2456739.75	22	32	24.04	-9	54	51.90	30.86392	10.4
mar	24	2456740.75	22	32	31.92	-9	54	6.94	30.85631	10.3
mar	25	2456741.75	22	32	39.74	-9	53	22.32	30.84845	10.2
mar	26	2456742.75	22	32	47.51	-9	52	38.05	30.84034	10.2
mar	27	2456743.75	22	32	55.22	-9	51	54.14	30.83198	10.1
mar	28	2456744.75	22	33	2.87	-9	51	10.60	30.82337	10.0
mar	29	2456745.75	22	33	10.45	-9	50	27.43	30.81452	10.0
mar	30	2456746.75	22	33	17.97	-9	49	44.63	30.80543	9.9
mar	31	2456747.75	22	33	25.43	-9	49	2.21	30.79609	9.9
abr	1	2456748.75	22	33	32.82	-9	48	20.17	30.78652	9.8
abr	2	2456749.75	22	33	40.15	-9	47	38.52	30.77672	9.7

## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	22	33	47.41	-9	46	57.28	30.76669	9.7
abr	4	2456751.75	22	33	54.60	-9	46	16.46	30.75642	9.6
abr	5	2456752.75	22	34	1.72	-9	45	36.07	30.74594	9.5
abr	6	2456753.75	22	34	8.76	-9	44	56.14	30.73524	9.5
abr	7	2456754.75	22	34	15.73	-9	44	16.67	30.72432	9.4
abr	8	2456755.75	22	34	22.62	-9	43	37.67	30.71318	9.3
abr	9	2456756.75	22	34	29.43	-9	42	59.15	30.70184	9.3
abr	10	2456757.75	22	34	36.16	-9	42	21.13	30.69029	9.2
abr	11	2456758.75	22	34	42.81	-9	41	43.59	30.67853	9.2
abr	12	2456759.75	22	34	49.37	-9	41	6.56	30.66658	9.1
abr	13	2456760.75	22	34	55.84	-9	40	30.02	30.65443	9.0
abr	14	2456761.75	22	35	2.24	-9	39	53.99	30.64208	9.0
abr	15	2456762.75	22	35	8.54	-9	39	18.46	30.62955	8.9
abr	16	2456763.75	22	35	14.77	-9	38	43.44	30.61683	8.8
abr	17	2456764.75	22	35	20.90	-9	38	8.93	30.60393	8.8
abr	18	2456765.75	22	35	26.95	-9	37	34.95	30.59084	8.7
abr	19	2456766.75	22	35	32.92	-9	37	1.51	30.57758	8.6
abr	20	2456767.75	22	35	38.78	-9	36	28.63	30.56415	8.6
abr	21	2456768.75	22	35	44.56	-9	35	56.33	30.55055	8.5
abr	22	2456769.75	22	35	50.24	-9	35	24.61	30.53678	8.5
abr	23	2456770.75	22	35	55.82	-9	34	53.49	30.52284	8.4
abr	24	2456771.75	22	36	1.30	-9	34	22.98	30.50875	8.3
abr	25	2456772.75	22	36	6.67	-9	33	53.06	30.49451	8.3
abr	26	2456773.75	22	36	11.95	-9	33	23.75	30.48011	8.2
abr	27	2456774.75	22	36	17.12	-9	32	55.04	30.46556	8.1
abr	28	2456775.75	22	36	22.20	-9	32	26.94	30.45087	8.1
abr	29	2456776.75	22	36	27.17	-9	31	59.44	30.43605	8.0
abr	30	2456777.75	22	36	32.04	-9	31	32.55	30.42109	7.9
may	1	2456778.75	22	36	36.80	-9	31	6.30	30.40600	7.9
may	2	2456779.75	22	36	41.46	-9	30	40.68	30.39078	7.8
may	3	2456780.75	22	36	46.01	-9	30	15.72	30.37545	7.7
may	4	2456781.75	22	36	50.46	-9	29	51.42	30.36000	7.7
may	5	2456782.75	22	36	54.79	-9	29	27.78	30.34444	7.6
may	6	2456783.75	22	36	59.01	-9	29	4.83	30.32877	7.6
may	7	2456784.75	22	37	3.11	-9	28	42.54	30.31300	7.5
may	8	2456785.75	22	37	7.10	-9	28	20.94	30.29713	7.4
may	9	2456786.75	22	37	10.98	-9	28	0.02	30.28117	7.4
may	10	2456787.75	22	37	14.74	-9	27	39.78	30.26512	7.3
may	11	2456788.75	22	37	18.39	-9	27	20.22	30.24899	7.2
may	12	2456789.75	22	37	21.93	-9	27	1.33	30.23278	7.2
may	13	2456790.75	22	37	25.35	-9	26	43.11	30.21649	7.1
may	14	2456791.75	22	37	28.66	-9	26	25.57	30.20013	7.0
may	15	2456792.75	22	37	31.86	-9	26	8.70	30.18370	7.0
may	16	2456793.75	22	37	34.94	-9	25	52.53	30.16721	6.9
may	17	2456794.75	22	37	37.91	-9	25	37.06	30.15066	6.8
may	18	2456795.75	22	37	40.75	-9	25	22.30	30.13406	6.8

## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	°	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
may	19	2456796.75	22	37	43.48	-9	25	8.27	30.11741	6.7
may	20	2456797.75	22	37	46.09	-9	24	54.98	30.10071	6.6
may	21	2456798.75	22	37	48.57	-9	24	42.42	30.08397	6.6
may	22	2456799.75	22	37	50.93	-9	24	30.58	30.06719	6.5
may	23	2456800.75	22	37	53.17	-9	24	19.48	30.05038	6.4
may	24	2456801.75	22	37	55.29	-9	24	9.09	30.03355	6.4
may	25	2456802.75	22	37	57.28	-9	23	59.42	30.01669	6.3
may	26	2456803.75	22	37	59.16	-9	23	50.46	29.99981	6.3
may	27	2456804.75	22	38	0.91	-9	23	42.22	29.98292	6.2
may	28	2456805.75	22	38	2.55	-9	23	34.71	29.96602	6.1
may	29	2456806.75	22	38	4.06	-9	23	27.92	29.94912	6.1
may	30	2456807.75	22	38	5.45	-9	23	21.87	29.93223	6.0
may	31	2456808.75	22	38	6.72	-9	23	16.56	29.91534	5.9
jun	1	2456809.75	22	38	7.86	-9	23	12.00	29.89846	5.9
jun	2	2456810.75	22	38	8.88	-9	23	8.18	29.88160	5.8
jun	3	2456811.75	22	38	9.77	-9	23	5.11	29.86477	5.7
jun	4	2456812.75	22	38	10.53	-9	23	2.78	29.84796	5.7
jun	5	2456813.75	22	38	11.17	-9	23	1.20	29.83118	5.6
jun	6	2456814.75	22	38	11.69	-9	23	0.34	29.81444	5.5
jun	7	2456815.75	22	38	12.08	-9	23	0.21	29.79775	5.5
jun	8	2456816.75	22	38	12.35	-9	23	0.80	29.78110	5.4
jun	9	2456817.75	22	38	12.50	-9	23	2.10	29.76450	5.3
jun	10	2456818.75	22	38	12.53	-9	23	4.10	29.74795	5.3
jun	11	2456819.75	22	38	12.45	-9	23	6.81	29.73147	5.2
jun	12	2456820.75	22	38	12.24	-9	23	10.22	29.71505	5.1
jun	13	2456821.75	22	38	11.91	-9	23	14.34	29.69870	5.1
jun	14	2456822.75	22	38	11.47	-9	23	19.18	29.68242	5.0
jun	15	2456823.75	22	38	10.90	-9	23	24.75	29.66622	4.9
jun	16	2456824.75	22	38	10.21	-9	23	31.05	29.65009	4.9
jun	17	2456825.75	22	38	9.40	-9	23	38.08	29.63406	4.8
jun	18	2456826.75	22	38	8.46	-9	23	45.83	29.61811	4.7
jun	19	2456827.75	22	38	7.40	-9	23	54.29	29.60226	4.7
jun	20	2456828.75	22	38	6.23	-9	24	3.44	29.58651	4.6
jun	21	2456829.75	22	38	4.93	-9	24	13.28	29.57086	4.5
jun	22	2456830.75	22	38	3.52	-9	24	23.80	29.55531	4.5
jun	23	2456831.75	22	38	1.99	-9	24	34.99	29.53989	4.4
jun	24	2456832.75	22	38	0.35	-9	24	46.86	29.52458	4.3
jun	25	2456833.75	22	37	58.60	-9	24	59.40	29.50939	4.3
jun	26	2456834.75	22	37	56.73	-9	25	12.61	29.49433	4.2
jun	27	2456835.75	22	37	54.74	-9	25	26.50	29.47940	4.1
jun	28	2456836.75	22	37	52.64	-9	25	41.07	29.46461	4.1
jun	29	2456837.75	22	37	50.43	-9	25	56.30	29.44996	4.0
jun	30	2456838.75	22	37	48.10	-9	26	12.20	29.43546	3.9
jul	1	2456839.75	22	37	45.66	-9	26	28.76	29.42111	3.9
jul	2	2456840.75	22	37	43.11	-9	26	45.96	29.40691	3.8
jul	3	2456841.75	22	37	40.45	-9	27	3.79	29.39287	3.8

## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ -	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	22	37	37.68	-9	27	22.25	29.37899	3.7
jul	5	2456843.75	22	37	34.80	-9	27	41.31	29.36528	3.6
jul	6	2456844.75	22	37	31.82	-9	28	0.97	29.35174	3.6
jul	7	2456845.75	22	37	28.73	-9	28	21.21	29.33837	3.5
jul	8	2456846.75	22	37	25.55	-9	28	42.03	29.32519	3.4
jul	9	2456847.75	22	37	22.27	-9	29	3.42	29.31218	3.4
jul	10	2456848.75	22	37	18.89	-9	29	25.37	29.29936	3.3
jul	11	2456849.75	22	37	15.42	-9	29	47.89	29.28673	3.2
jul	12	2456850.75	22	37	11.84	-9	30	10.97	29.27429	3.2
jul	13	2456851.75	22	37	8.17	-9	30	34.64	29.26205	3.1
jul	14	2456852.75	22	37	4.40	-9	30	58.86	29.25000	3.0
jul	15	2456853.75	22	37	0.53	-9	31	23.64	29.23816	3.0
jul	16	2456854.75	22	36	56.57	-9	31	48.96	29.22652	2.9
jul	17	2456855.75	22	36	52.51	-9	32	14.80	29.21509	2.8
jul	18	2456856.75	22	36	48.37	-9	32	41.13	29.20387	2.8
jul	19	2456857.75	22	36	44.14	-9	33	7.95	29.19287	2.7
jul	20	2456858.75	22	36	39.82	-9	33	35.25	29.18209	2.6
jul	21	2456859.75	22	36	35.42	-9	34	3.02	29.17154	2.5
jul	22	2456860.75	22	36	30.94	-9	34	31.26	29.16121	2.5
jul	23	2456861.75	22	36	26.37	-9	34	59.96	29.15111	2.4
jul	24	2456862.75	22	36	21.73	-9	35	29.11	29.14125	2.3
jul	25	2456863.75	22	36	17.00	-9	35	58.71	29.13162	2.3
jul	26	2456864.75	22	36	12.20	-9	36	28.75	29.12223	2.2
jul	27	2456865.75	22	36	7.32	-9	36	59.21	29.11309	2.1
jul	28	2456866.75	22	36	2.37	-9	37	30.10	29.10420	2.1
jul	29	2456867.75	22	35	57.34	-9	38	1.38	29.09555	2.0
jul	30	2456868.75	22	35	52.24	-9	38	33.05	29.08716	1.9
jul	31	2456869.75	22	35	47.07	-9	39	5.09	29.07902	1.9
ago	1	2456870.75	22	35	41.84	-9	39	37.48	29.07114	1.8
ago	2	2456871.75	22	35	36.54	-9	40	10.21	29.06352	1.7
ago	3	2456872.75	22	35	31.19	-9	40	43.25	29.05616	1.7
ago	4	2456873.75	22	35	25.78	-9	41	16.59	29.04907	1.6
ago	5	2456874.75	22	35	20.31	-9	41	50.22	29.04224	1.5
ago	6	2456875.75	22	35	14.79	-9	42	24.13	29.03569	1.5
ago	7	2456876.75	22	35	9.22	-9	42	58.31	29.02940	1.4
ago	8	2456877.75	22	35	3.60	-9	43	32.77	29.02338	1.3
ago	9	2456878.75	22	34	57.94	-9	44	7.50	29.01764	1.3
ago	10	2456879.75	22	34	52.22	-9	44	42.49	29.01217	1.2
ago	11	2456880.75	22	34	46.45	-9	45	17.73	29.00697	1.1
ago	12	2456881.75	22	34	40.64	-9	45	53.21	29.00206	1.1
ago	13	2456882.75	22	34	34.78	-9	46	28.90	28.99742	1.0
ago	14	2456883.75	22	34	28.88	-9	47	4.77	28.99307	0.9
ago	15	2456884.75	22	34	22.95	-9	47	40.80	28.98900	0.9
ago	16	2456885.75	22	34	16.99	-9	48	16.99	28.98521	0.8
ago	17	2456886.75	22	34	11.00	-9	48	53.32	28.98171	0.7
ago	18	2456887.75	22	34	4.98	-9	49	29.79	28.97850	0.7

## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
ago	19	2456888.75	22	33	58.93	-9	50	6.38	28.97558	0.6
ago	20	2456889.75	22	33	52.85	-9	50	43.09	28.97294	0.5
ago	21	2456890.75	22	33	46.75	-9	51	19.90	28.97060	0.5
ago	22	2456891.75	22	33	40.63	-9	51	56.82	28.96856	0.4
ago	23	2456892.75	22	33	34.49	-9	52	33.81	28.96681	0.3
ago	24	2456893.75	22	33	28.34	-9	53	10.87	28.96535	0.3
ago	25	2456894.75	22	33	22.16	-9	53	47.99	28.96419	0.2
ago	26	2456895.75	22	33	15.97	-9	54	25.13	28.96332	0.1
ago	27	2456896.75	22	33	9.78	-9	55	2.30	28.96276	0.1
ago	28	2456897.75	22	33	3.57	-9	55	39.45	28.96249	24.0
ago	29	2456898.75	22	32	57.37	-9	56	16.58	28.96251	23.9
ago	30	2456899.75	22	32	51.16	-9	56	53.66	28.96284	23.9
ago	31	2456900.75	22	32	44.96	-9	57	30.69	28.96346	23.8
sep	1	2456901.75	22	32	38.76	-9	58	7.63	28.96438	23.7
sep	2	2456902.75	22	32	32.57	-9	58	44.50	28.96560	23.7
sep	3	2456903.75	22	32	26.40	-9	59	21.26	28.96711	23.6
sep	4	2456904.75	22	32	20.23	-9	59	57.93	28.96892	23.5
sep	5	2456905.75	22	32	14.08	-10	0	34.49	28.97102	23.5
sep	6	2456906.75	22	32	7.94	-10	1	10.94	28.97342	23.4
sep	7	2456907.75	22	32	1.82	-10	1	47.27	28.97611	23.3
sep	8	2456908.75	22	31	55.71	-10	2	23.46	28.97909	23.3
sep	9	2456909.75	22	31	49.62	-10	2	59.48	28.98237	23.2
sep	10	2456910.75	22	31	43.56	-10	3	35.33	28.98593	23.1
sep	11	2456911.75	22	31	37.52	-10	4	10.96	28.98979	23.0
sep	12	2456912.75	22	31	31.51	-10	4	46.38	28.99393	23.0
sep	13	2456913.75	22	31	25.54	-10	5	21.55	28.99836	22.9
sep	14	2456914.75	22	31	19.61	-10	5	56.49	29.00308	22.8
sep	15	2456915.75	22	31	13.71	-10	6	31.17	29.00809	22.8
sep	16	2456916.75	22	31	7.85	-10	7	5.60	29.01338	22.7
sep	17	2456917.75	22	31	2.03	-10	7	39.76	29.01896	22.6
sep	18	2456918.75	22	30	56.25	-10	8	13.64	29.02482	22.6
sep	19	2456919.75	22	30	50.51	-10	8	47.24	29.03096	22.5
sep	20	2456920.75	22	30	44.82	-10	9	20.53	29.03739	22.4
sep	21	2456921.75	22	30	39.18	-10	9	53.51	29.04409	22.4
sep	22	2456922.75	22	30	33.59	-10	10	26.15	29.05107	22.3
sep	23	2456923.75	22	30	28.05	-10	10	58.44	29.05833	22.2
sep	24	2456924.75	22	30	22.57	-10	11	30.36	29.06585	22.2
sep	25	2456925.75	22	30	17.14	-10	12	1.90	29.07365	22.1
sep	26	2456926.75	22	30	11.79	-10	12	33.02	29.08172	22.0
sep	27	2456927.75	22	30	6.49	-10	13	3.73	29.09005	22.0
sep	28	2456928.75	22	30	1.27	-10	13	34.01	29.09864	21.9
sep	29	2456929.75	22	29	56.11	-10	14	3.84	29.10750	21.8
sep	30	2456930.75	22	29	51.03	-10	14	33.22	29.11661	21.8
oct	1	2456931.75	22	29	46.02	-10	15	2.16	29.12598	21.7
oct	2	2456932.75	22	29	41.08	-10	15	30.64	29.13560	21.6
oct	3	2456933.75	22	29	36.23	-10	15	58.65	29.14546	21.6

## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	22	29	31.44	-10	16	26.21	29.15557	21.5
oct	5	2456935.75	22	29	26.73	-10	16	53.28	29.16592	21.4
oct	6	2456936.75	22	29	22.11	-10	17	19.87	29.17651	21.4
oct	7	2456937.75	22	29	17.56	-10	17	45.94	29.18733	21.3
oct	8	2456938.75	22	29	13.10	-10	18	11.48	29.19839	21.2
oct	9	2456939.75	22	29	8.72	-10	18	36.47	29.20967	21.2
oct	10	2456940.75	22	29	4.44	-10	19	0.90	29.22119	21.1
oct	11	2456941.75	22	29	0.25	-10	19	24.76	29.23292	21.0
oct	12	2456942.75	22	28	56.16	-10	19	48.06	29.24487	21.0
oct	13	2456943.75	22	28	52.15	-10	20	10.79	29.25704	20.9
oct	14	2456944.75	22	28	48.25	-10	20	32.95	29.26942	20.8
oct	15	2456945.75	22	28	44.44	-10	20	54.53	29.28202	20.8
oct	16	2456946.75	22	28	40.72	-10	21	15.52	29.29481	20.7
oct	17	2456947.75	22	28	37.11	-10	21	35.92	29.30781	20.6
oct	18	2456948.75	22	28	33.59	-10	21	55.72	29.32101	20.6
oct	19	2456949.75	22	28	30.18	-10	22	14.90	29.33441	20.5
oct	20	2456950.75	22	28	26.87	-10	22	33.45	29.34799	20.4
oct	21	2456951.75	22	28	23.67	-10	22	51.36	29.36176	20.4
oct	22	2456952.75	22	28	20.57	-10	23	8.61	29.37572	20.3
oct	23	2456953.75	22	28	17.59	-10	23	25.20	29.38985	20.2
oct	24	2456954.75	22	28	14.71	-10	23	41.10	29.40415	20.2
oct	25	2456955.75	22	28	11.96	-10	23	56.32	29.41863	20.1
oct	26	2456956.75	22	28	9.32	-10	24	10.85	29.43327	20.0
oct	27	2456957.75	22	28	6.79	-10	24	24.69	29.44806	20.0
oct	28	2456958.75	22	28	4.39	-10	24	37.84	29.46301	19.9
oct	29	2456959.75	22	28	2.10	-10	24	50.29	29.47811	19.8
oct	30	2456960.75	22	27	59.93	-10	25	2.07	29.49336	19.8
oct	31	2456961.75	22	27	57.87	-10	25	13.15	29.50874	19.7
nov	1	2456962.75	22	27	55.94	-10	25	23.54	29.52426	19.6
nov	2	2456963.75	22	27	54.12	-10	25	33.24	29.53991	19.6
nov	3	2456964.75	22	27	52.42	-10	25	42.21	29.55568	19.5
nov	4	2456965.75	22	27	50.84	-10	25	50.46	29.57157	19.4
nov	5	2456966.75	22	27	49.39	-10	25	57.98	29.58758	19.4
nov	6	2456967.75	22	27	48.06	-10	26	4.74	29.60370	19.3
nov	7	2456968.75	22	27	46.86	-10	26	10.77	29.61992	19.2
nov	8	2456969.75	22	27	45.78	-10	26	16.04	29.63625	19.2
nov	9	2456970.75	22	27	44.84	-10	26	20.58	29.65267	19.1
nov	10	2456971.75	22	27	44.02	-10	26	24.38	29.66919	19.0
nov	11	2456972.75	22	27	43.32	-10	26	27.45	29.68579	19.0
nov	12	2456973.75	22	27	42.75	-10	26	29.78	29.70248	18.9
nov	13	2456974.75	22	27	42.31	-10	26	31.38	29.71925	18.8
nov	14	2456975.75	22	27	42.00	-10	26	32.24	29.73608	18.8
nov	15	2456976.75	22	27	41.81	-10	26	32.35	29.75299	18.7
nov	16	2456977.75	22	27	41.75	-10	26	31.71	29.76996	18.6
nov	17	2456978.75	22	27	41.81	-10	26	30.32	29.78698	18.6
nov	18	2456979.75	22	27	42.01	-10	26	28.16	29.80406	18.5

## Neptuno, 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
nov	19	2456980.75	22	27	42.34	-10	26	25.23	29.82119	18.5
nov	20	2456981.75	22	27	42.80	-10	26	21.52	29.83835	18.4
nov	21	2456982.75	22	27	43.40	-10	26	17.04	29.85555	18.3
nov	22	2456983.75	22	27	44.13	-10	26	11.77	29.87279	18.3
nov	23	2456984.75	22	27	44.99	-10	26	5.73	29.89005	18.2
nov	24	2456985.75	22	27	45.99	-10	25	58.93	29.90732	18.1
nov	25	2456986.75	22	27	47.11	-10	25	51.37	29.92461	18.1
nov	26	2456987.75	22	27	48.37	-10	25	43.06	29.94191	18.0
nov	27	2456988.75	22	27	49.76	-10	25	34.02	29.95921	17.9
nov	28	2456989.75	22	27	51.28	-10	25	24.23	29.97651	17.9
nov	29	2456990.75	22	27	52.92	-10	25	13.70	29.99380	17.8
nov	30	2456991.75	22	27	54.69	-10	25	2.43	30.01107	17.7
dic	1	2456992.75	22	27	56.59	-10	24	50.41	30.02833	17.7
dic	2	2456993.75	22	27	58.62	-10	24	37.63	30.04556	17.6
dic	3	2456994.75	22	28	0.78	-10	24	24.09	30.06276	17.5
dic	4	2456995.75	22	28	3.06	-10	24	9.79	30.07993	17.5
dic	5	2456996.75	22	28	5.48	-10	23	54.74	30.09706	17.4
dic	6	2456997.75	22	28	8.03	-10	23	38.96	30.11415	17.3
dic	7	2456998.75	22	28	10.71	-10	23	22.44	30.13119	17.3
dic	8	2456999.75	22	28	13.51	-10	23	5.20	30.14817	17.2
dic	9	2457000.75	22	28	16.44	-10	22	47.25	30.16510	17.1
dic	10	2457001.75	22	28	19.48	-10	22	28.60	30.18196	17.1
dic	11	2457002.75	22	28	22.66	-10	22	9.24	30.19875	17.0
dic	12	2457003.75	22	28	25.95	-10	21	49.18	30.21548	17.0
dic	13	2457004.75	22	28	29.36	-10	21	28.41	30.23212	16.9
dic	14	2457005.75	22	28	32.90	-10	21	6.94	30.24869	16.8
dic	15	2457006.75	22	28	36.55	-10	20	44.77	30.26516	16.8
dic	16	2457007.75	22	28	40.33	-10	20	21.89	30.28154	16.7
dic	17	2457008.75	22	28	44.23	-10	19	58.31	30.29783	16.6
dic	18	2457009.75	22	28	48.25	-10	19	34.02	30.31401	16.6
dic	19	2457010.75	22	28	52.39	-10	19	9.04	30.33008	16.5
dic	20	2457011.75	22	28	56.66	-10	18	43.37	30.34604	16.4
dic	21	2457012.75	22	29	1.04	-10	18	17.02	30.36188	16.4
dic	22	2457013.75	22	29	5.53	-10	17	50.00	30.37760	16.3
dic	23	2457014.75	22	29	10.15	-10	17	22.34	30.39319	16.2
dic	24	2457015.75	22	29	14.87	-10	16	54.05	30.40865	16.2
dic	25	2457016.75	22	29	19.70	-10	16	25.14	30.42396	16.1
dic	26	2457017.75	22	29	24.64	-10	15	55.61	30.43914	16.0
dic	27	2457018.75	22	29	29.69	-10	15	25.47	30.45416	16.0
dic	28	2457019.75	22	29	34.84	-10	14	54.70	30.46904	15.9
dic	29	2457020.75	22	29	40.10	-10	14	23.31	30.48376	15.9
dic	30	2457021.75	22	29	45.47	-10	13	51.30	30.49832	15.8
dic	31	2457022.75	22	29	50.94	-10	13	18.69	30.51271	15.7



## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ene	1	2456658.75	18	48	3.10	-20	13	28.91	33.55425	11.9
ene	2	2456659.75	18	48	12.10	-20	13	24.16	33.55476	11.9
ene	3	2456660.75	18	48	21.10	-20	13	19.34	33.55499	11.8
ene	4	2456661.75	18	48	30.09	-20	13	14.40	33.55492	11.8
ene	5	2456662.75	18	48	39.07	-20	13	9.34	33.55455	11.7
ene	6	2456663.75	18	48	48.04	-20	13	4.14	33.55389	11.6
ene	7	2456664.75	18	48	57.00	-20	12	58.82	33.55294	11.6
ene	8	2456665.75	18	49	5.95	-20	12	53.37	33.55170	11.5
ene	9	2456666.75	18	49	14.88	-20	12	47.82	33.55016	11.4
ene	10	2456667.75	18	49	23.79	-20	12	42.16	33.54834	11.4
ene	11	2456668.75	18	49	32.69	-20	12	36.41	33.54622	11.3
ene	12	2456669.75	18	49	41.57	-20	12	30.58	33.54382	11.3
ene	13	2456670.75	18	49	50.43	-20	12	24.67	33.54113	11.2
ene	14	2456671.75	18	49	59.26	-20	12	18.70	33.53816	11.1
ene	15	2456672.75	18	50	8.06	-20	12	12.65	33.53489	11.1
ene	16	2456673.75	18	50	16.83	-20	12	6.54	33.53135	11.0
ene	17	2456674.75	18	50	25.57	-20	12	0.36	33.52752	10.9
ene	18	2456675.75	18	50	34.27	-20	11	54.11	33.52341	10.9
ene	19	2456676.75	18	50	42.94	-20	11	47.79	33.51903	10.8
ene	20	2456677.75	18	50	51.56	-20	11	41.40	33.51436	10.7
ene	21	2456678.75	18	51	0.15	-20	11	34.94	33.50941	10.7
ene	22	2456679.75	18	51	8.69	-20	11	28.40	33.50419	10.6
ene	23	2456680.75	18	51	17.20	-20	11	21.79	33.49869	10.6
ene	24	2456681.75	18	51	25.65	-20	11	15.12	33.49292	10.5
ene	25	2456682.75	18	51	34.07	-20	11	8.40	33.48688	10.4
ene	26	2456683.75	18	51	42.44	-20	11	1.63	33.48057	10.4
ene	27	2456684.75	18	51	50.76	-20	10	54.83	33.47399	10.3
ene	28	2456685.75	18	51	59.03	-20	10	48.01	33.46714	10.2
ene	29	2456686.75	18	52	7.24	-20	10	41.18	33.46002	10.2
ene	30	2456687.75	18	52	15.39	-20	10	34.35	33.45265	10.1
ene	31	2456688.75	18	52	23.48	-20	10	27.51	33.44501	10.0
feb	1	2456689.75	18	52	31.50	-20	10	20.64	33.43712	10.0
feb	2	2456690.75	18	52	39.45	-20	10	13.74	33.42897	9.9
feb	3	2456691.75	18	52	47.34	-20	10	6.81	33.42057	9.9
feb	4	2456692.75	18	52	55.16	-20	9	59.85	33.41192	9.8
feb	5	2456693.75	18	53	2.91	-20	9	52.88	33.40303	9.7
feb	6	2456694.75	18	53	10.59	-20	9	45.89	33.39390	9.7
feb	7	2456695.75	18	53	18.20	-20	9	38.91	33.38452	9.6
feb	8	2456696.75	18	53	25.74	-20	9	31.95	33.37491	9.5
feb	9	2456697.75	18	53	33.21	-20	9	25.00	33.36507	9.5
feb	10	2456698.75	18	53	40.59	-20	9	18.08	33.35500	9.4
feb	11	2456699.75	18	53	47.90	-20	9	11.19	33.34470	9.3
feb	12	2456700.75	18	53	55.12	-20	9	4.33	33.33418	9.3
feb	13	2456701.75	18	54	2.26	-20	8	57.50	33.32344	9.2
feb	14	2456702.75	18	54	9.31	-20	8	50.71	33.31249	9.2
feb	15	2456703.75	18	54	16.27	-20	8	43.95	33.30132	9.1

## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
feb	16	2456704.75	18	54	23.14	-20	8	37.21	33.28994	9.0
feb	17	2456705.75	18	54	29.93	-20	8	30.51	33.27835	9.0
feb	18	2456706.75	18	54	36.62	-20	8	23.83	33.26656	8.9
feb	19	2456707.75	18	54	43.22	-20	8	17.19	33.25457	8.8
feb	20	2456708.75	18	54	49.73	-20	8	10.58	33.24239	8.8
feb	21	2456709.75	18	54	56.15	-20	8	4.02	33.23001	8.7
feb	22	2456710.75	18	55	2.48	-20	7	57.51	33.21744	8.6
feb	23	2456711.75	18	55	8.71	-20	7	51.08	33.20469	8.6
feb	24	2456712.75	18	55	14.84	-20	7	44.72	33.19175	8.5
feb	25	2456713.75	18	55	20.87	-20	7	38.45	33.17863	8.5
feb	26	2456714.75	18	55	26.80	-20	7	32.28	33.16534	8.4
feb	27	2456715.75	18	55	32.62	-20	7	26.20	33.15188	8.3
feb	28	2456716.75	18	55	38.33	-20	7	20.21	33.13825	8.3
mar	1	2456717.75	18	55	43.93	-20	7	14.30	33.12446	8.2
mar	2	2456718.75	18	55	49.42	-20	7	8.46	33.11052	8.1
mar	3	2456719.75	18	55	54.80	-20	7	2.69	33.09642	8.1
mar	4	2456720.75	18	56	0.07	-20	6	57.01	33.08217	8.0
mar	5	2456721.75	18	56	5.23	-20	6	51.41	33.06778	7.9
mar	6	2456722.75	18	56	10.28	-20	6	45.91	33.05326	7.9
mar	7	2456723.75	18	56	15.22	-20	6	40.52	33.03860	7.8
mar	8	2456724.75	18	56	20.04	-20	6	35.26	33.02381	7.7
mar	9	2456725.75	18	56	24.75	-20	6	30.12	33.00889	7.7
mar	10	2456726.75	18	56	29.34	-20	6	25.11	32.99386	7.6
mar	11	2456727.75	18	56	33.81	-20	6	20.23	32.97871	7.6
mar	12	2456728.75	18	56	38.17	-20	6	15.48	32.96346	7.5
mar	13	2456729.75	18	56	42.40	-20	6	10.86	32.94809	7.4
mar	14	2456730.75	18	56	46.51	-20	6	6.38	32.93263	7.4
mar	15	2456731.75	18	56	50.49	-20	6	2.02	32.91707	7.3
mar	16	2456732.75	18	56	54.36	-20	5	57.78	32.90141	7.2
mar	17	2456733.75	18	56	58.10	-20	5	53.67	32.88567	7.2
mar	18	2456734.75	18	57	1.72	-20	5	49.69	32.86985	7.1
mar	19	2456735.75	18	57	5.21	-20	5	45.83	32.85395	7.0
mar	20	2456736.75	18	57	8.59	-20	5	42.11	32.83797	7.0
mar	21	2456737.75	18	57	11.84	-20	5	38.53	32.82193	6.9
mar	22	2456738.75	18	57	14.97	-20	5	35.11	32.80582	6.8
mar	23	2456739.75	18	57	17.98	-20	5	31.86	32.78964	6.8
mar	24	2456740.75	18	57	20.86	-20	5	28.79	32.77342	6.7
mar	25	2456741.75	18	57	23.61	-20	5	25.89	32.75714	6.7
mar	26	2456742.75	18	57	26.23	-20	5	23.18	32.74081	6.6
mar	27	2456743.75	18	57	28.72	-20	5	20.63	32.72445	6.5
mar	28	2456744.75	18	57	31.07	-20	5	18.26	32.70805	6.5
mar	29	2456745.75	18	57	33.30	-20	5	16.04	32.69162	6.4
mar	30	2456746.75	18	57	35.39	-20	5	13.98	32.67516	6.3
mar	31	2456747.75	18	57	37.35	-20	5	12.08	32.65869	6.3
abr	1	2456748.75	18	57	39.18	-20	5	10.34	32.64220	6.2
abr	2	2456749.75	18	57	40.89	-20	5	8.77	32.62570	6.1

## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
abr	3	2456750.75	18	57	42.46	-20	5	7.38	32.60920	6.1
abr	4	2456751.75	18	57	43.91	-20	5	6.19	32.59270	6.0
abr	5	2456752.75	18	57	45.23	-20	5	5.19	32.57620	5.9
abr	6	2456753.75	18	57	46.41	-20	5	4.40	32.55972	5.9
abr	7	2456754.75	18	57	47.47	-20	5	3.80	32.54326	5.8
abr	8	2456755.75	18	57	48.39	-20	5	3.41	32.52682	5.7
abr	9	2456756.75	18	57	49.17	-20	5	3.22	32.51040	5.7
abr	10	2456757.75	18	57	49.83	-20	5	3.21	32.49402	5.6
abr	11	2456758.75	18	57	50.35	-20	5	3.40	32.47767	5.5
abr	12	2456759.75	18	57	50.75	-20	5	3.78	32.46137	5.5
abr	13	2456760.75	18	57	51.01	-20	5	4.34	32.44511	5.4
abr	14	2456761.75	18	57	51.14	-20	5	5.08	32.42890	5.3
abr	15	2456762.75	18	57	51.15	-20	5	6.01	32.41275	5.3
abr	16	2456763.75	18	57	51.03	-20	5	7.12	32.39665	5.2
abr	17	2456764.75	18	57	50.78	-20	5	8.42	32.38062	5.1
abr	18	2456765.75	18	57	50.41	-20	5	9.93	32.36466	5.1
abr	19	2456766.75	18	57	49.91	-20	5	11.65	32.34877	5.0
abr	20	2456767.75	18	57	49.29	-20	5	13.60	32.33297	4.9
abr	21	2456768.75	18	57	48.54	-20	5	15.77	32.31724	4.9
abr	22	2456769.75	18	57	47.66	-20	5	18.16	32.30160	4.8
abr	23	2456770.75	18	57	46.66	-20	5	20.76	32.28605	4.8
abr	24	2456771.75	18	57	45.52	-20	5	23.58	32.27060	4.7
abr	25	2456772.75	18	57	44.25	-20	5	26.59	32.25525	4.6
abr	26	2456773.75	18	57	42.86	-20	5	29.79	32.24001	4.6
abr	27	2456774.75	18	57	41.35	-20	5	33.18	32.22488	4.5
abr	28	2456775.75	18	57	39.71	-20	5	36.76	32.20987	4.4
abr	29	2456776.75	18	57	37.96	-20	5	40.54	32.19498	4.4
abr	30	2456777.75	18	57	36.08	-20	5	44.53	32.18021	4.3
may	1	2456778.75	18	57	34.09	-20	5	48.73	32.16558	4.2
may	2	2456779.75	18	57	31.98	-20	5	53.14	32.15109	4.2
may	3	2456780.75	18	57	29.75	-20	5	57.78	32.13673	4.1
may	4	2456781.75	18	57	27.41	-20	6	2.63	32.12252	4.0
may	5	2456782.75	18	57	24.95	-20	6	7.71	32.10846	4.0
may	6	2456783.75	18	57	22.37	-20	6	12.99	32.09456	3.9
may	7	2456784.75	18	57	19.67	-20	6	18.49	32.08081	3.8
may	8	2456785.75	18	57	16.86	-20	6	24.18	32.06722	3.8
may	9	2456786.75	18	57	13.94	-20	6	30.07	32.05380	3.7
may	10	2456787.75	18	57	10.91	-20	6	36.15	32.04055	3.6
may	11	2456788.75	18	57	7.77	-20	6	42.41	32.02747	3.6
may	12	2456789.75	18	57	4.52	-20	6	48.86	32.01457	3.5
may	13	2456790.75	18	57	1.18	-20	6	55.49	32.00185	3.4
may	14	2456791.75	18	56	57.73	-20	7	2.31	31.98932	3.4
may	15	2456792.75	18	56	54.18	-20	7	9.32	31.97697	3.3
may	16	2456793.75	18	56	50.53	-20	7	16.54	31.96481	3.2
may	17	2456794.75	18	56	46.78	-20	7	23.97	31.95285	3.2
may	18	2456795.75	18	56	42.94	-20	7	31.61	31.94109	3.1

## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
may	19	2456796.75	18	56	38.99	-20	7	39.47	31.92952	3.0
may	20	2456797.75	18	56	34.95	-20	7	47.52	31.91817	3.0
may	21	2456798.75	18	56	30.81	-20	7	55.77	31.90702	2.9
may	22	2456799.75	18	56	26.57	-20	8	4.20	31.89608	2.8
may	23	2456800.75	18	56	22.24	-20	8	12.79	31.88536	2.8
may	24	2456801.75	18	56	17.82	-20	8	21.56	31.87486	2.7
may	25	2456802.75	18	56	13.31	-20	8	30.49	31.86459	2.6
may	26	2456803.75	18	56	8.71	-20	8	39.59	31.85454	2.6
may	27	2456804.75	18	56	4.04	-20	8	48.86	31.84472	2.5
may	28	2456805.75	18	55	59.28	-20	8	58.31	31.83514	2.4
may	29	2456806.75	18	55	54.45	-20	9	7.95	31.82579	2.4
may	30	2456807.75	18	55	49.53	-20	9	17.77	31.81668	2.3
may	31	2456808.75	18	55	44.54	-20	9	27.77	31.80782	2.2
jun	1	2456809.75	18	55	39.48	-20	9	37.95	31.79920	2.2
jun	2	2456810.75	18	55	34.34	-20	9	48.31	31.79083	2.1
jun	3	2456811.75	18	55	29.12	-20	9	58.83	31.78272	2.0
jun	4	2456812.75	18	55	23.84	-20	10	9.52	31.77485	2.0
jun	5	2456813.75	18	55	18.48	-20	10	20.35	31.76724	1.9
jun	6	2456814.75	18	55	13.06	-20	10	31.33	31.75989	1.8
jun	7	2456815.75	18	55	7.58	-20	10	42.45	31.75280	1.7
jun	8	2456816.75	18	55	2.04	-20	10	53.71	31.74598	1.7
jun	9	2456817.75	18	54	56.44	-20	11	5.09	31.73941	1.6
jun	10	2456818.75	18	54	50.79	-20	11	16.61	31.73311	1.5
jun	11	2456819.75	18	54	45.09	-20	11	28.26	31.72708	1.5
jun	12	2456820.75	18	54	39.34	-20	11	40.06	31.72132	1.4
jun	13	2456821.75	18	54	33.55	-20	11	52.00	31.71582	1.3
jun	14	2456822.75	18	54	27.70	-20	12	4.11	31.71060	1.3
jun	15	2456823.75	18	54	21.81	-20	12	16.36	31.70566	1.2
jun	16	2456824.75	18	54	15.87	-20	12	28.76	31.70098	1.1
jun	17	2456825.75	18	54	9.89	-20	12	41.30	31.69659	1.1
jun	18	2456826.75	18	54	3.86	-20	12	53.95	31.69247	1.0
jun	19	2456827.75	18	53	57.80	-20	13	6.70	31.68863	0.9
jun	20	2456828.75	18	53	51.69	-20	13	19.56	31.68508	0.9
jun	21	2456829.75	18	53	45.56	-20	13	32.51	31.68181	0.8
jun	22	2456830.75	18	53	39.40	-20	13	45.57	31.67882	0.7
jun	23	2456831.75	18	53	33.21	-20	13	58.72	31.67612	0.7
jun	24	2456832.75	18	53	26.99	-20	14	11.98	31.67371	0.6
jun	25	2456833.75	18	53	20.76	-20	14	25.36	31.67158	0.5
jun	26	2456834.75	18	53	14.50	-20	14	38.84	31.66975	0.5
jun	27	2456835.75	18	53	8.23	-20	14	52.43	31.66821	0.4
jun	28	2456836.75	18	53	1.94	-20	15	6.13	31.66696	0.3
jun	29	2456837.75	18	52	55.63	-20	15	19.93	31.66600	0.3
jun	30	2456838.75	18	52	49.31	-20	15	33.82	31.66533	0.2
jul	1	2456839.75	18	52	42.98	-20	15	47.79	31.66496	0.1
jul	2	2456840.75	18	52	36.65	-20	16	1.84	31.66487	0.1
jul	3	2456841.75	18	52	30.30	-20	16	15.96	31.66508	24.0

## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
jul	4	2456842.75	18	52	23.96	-20	16	30.13	31.66559	23.9
jul	5	2456843.75	18	52	17.61	-20	16	44.37	31.66638	23.9
jul	6	2456844.75	18	52	11.27	-20	16	58.65	31.66747	23.8
jul	7	2456845.75	18	52	4.94	-20	17	12.99	31.66884	23.7
jul	8	2456846.75	18	51	58.62	-20	17	27.37	31.67051	23.7
jul	9	2456847.75	18	51	52.32	-20	17	41.81	31.67247	23.6
jul	10	2456848.75	18	51	46.03	-20	17	56.32	31.67472	23.5
jul	11	2456849.75	18	51	39.75	-20	18	10.90	31.67725	23.5
jul	12	2456850.75	18	51	33.49	-20	18	25.54	31.68008	23.4
jul	13	2456851.75	18	51	27.25	-20	18	40.25	31.68319	23.3
jul	14	2456852.75	18	51	21.03	-20	18	55.02	31.68659	23.3
jul	15	2456853.75	18	51	14.83	-20	19	9.82	31.69027	23.2
jul	16	2456854.75	18	51	8.64	-20	19	24.64	31.69424	23.1
jul	17	2456855.75	18	51	2.49	-20	19	39.48	31.69849	23.1
jul	18	2456856.75	18	50	56.37	-20	19	54.33	31.70303	23.0
jul	19	2456857.75	18	50	50.28	-20	20	9.19	31.70785	22.9
jul	20	2456858.75	18	50	44.22	-20	20	24.06	31.71295	22.9
jul	21	2456859.75	18	50	38.21	-20	20	38.96	31.71834	22.8
jul	22	2456860.75	18	50	32.24	-20	20	53.87	31.72400	22.7
jul	23	2456861.75	18	50	26.31	-20	21	8.81	31.72995	22.6
jul	24	2456862.75	18	50	20.43	-20	21	23.78	31.73617	22.6
jul	25	2456863.75	18	50	14.59	-20	21	38.76	31.74267	22.5
jul	26	2456864.75	18	50	8.80	-20	21	53.76	31.74944	22.4
jul	27	2456865.75	18	50	3.06	-20	22	8.77	31.75649	22.4
jul	28	2456866.75	18	49	57.36	-20	22	23.77	31.76380	22.3
jul	29	2456867.75	18	49	51.73	-20	22	38.77	31.77139	22.2
jul	30	2456868.75	18	49	46.15	-20	22	53.75	31.77924	22.2
jul	31	2456869.75	18	49	40.63	-20	23	8.70	31.78735	22.1
ago	1	2456870.75	18	49	35.17	-20	23	23.63	31.79573	22.0
ago	2	2456871.75	18	49	29.77	-20	23	38.52	31.80436	22.0
ago	3	2456872.75	18	49	24.45	-20	23	53.38	31.81325	21.9
ago	4	2456873.75	18	49	19.19	-20	24	8.21	31.82240	21.8
ago	5	2456874.75	18	49	14.01	-20	24	23.00	31.83179	21.8
ago	6	2456875.75	18	49	8.91	-20	24	37.77	31.84143	21.7
ago	7	2456876.75	18	49	3.88	-20	24	52.52	31.85132	21.6
ago	8	2456877.75	18	48	58.93	-20	25	7.26	31.86145	21.6
ago	9	2456878.75	18	48	54.05	-20	25	21.98	31.87181	21.5
ago	10	2456879.75	18	48	49.25	-20	25	36.67	31.88241	21.4
ago	11	2456880.75	18	48	44.52	-20	25	51.33	31.89325	21.4
ago	12	2456881.75	18	48	39.88	-20	26	5.93	31.90432	21.3
ago	13	2456882.75	18	48	35.31	-20	26	20.46	31.91561	21.2
ago	14	2456883.75	18	48	30.84	-20	26	34.92	31.92713	21.2
ago	15	2456884.75	18	48	26.45	-20	26	49.30	31.93887	21.1
ago	16	2456885.75	18	48	22.15	-20	27	3.62	31.95084	21.0
ago	17	2456886.75	18	48	17.95	-20	27	17.88	31.96302	21.0
ago	18	2456887.75	18	48	13.84	-20	27	32.08	31.97541	20.9

## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
ago	19	2456888.75	18	48	9.83	-20	27	46.22	31.98801	20.8
ago	20	2456889.75	18	48	5.91	-20	28	0.31	32.00082	20.8
ago	21	2456890.75	18	48	2.10	-20	28	14.34	32.01384	20.7
ago	22	2456891.75	18	47	58.38	-20	28	28.30	32.02705	20.6
ago	23	2456892.75	18	47	54.76	-20	28	42.20	32.04046	20.6
ago	24	2456893.75	18	47	51.24	-20	28	56.02	32.05407	20.5
ago	25	2456894.75	18	47	47.82	-20	29	9.76	32.06786	20.4
ago	26	2456895.75	18	47	44.51	-20	29	23.41	32.08183	20.4
ago	27	2456896.75	18	47	41.30	-20	29	36.96	32.09599	20.3
ago	28	2456897.75	18	47	38.20	-20	29	50.41	32.11032	20.2
ago	29	2456898.75	18	47	35.22	-20	30	3.75	32.12483	20.2
ago	30	2456899.75	18	47	32.34	-20	30	16.99	32.13950	20.1
ago	31	2456900.75	18	47	29.58	-20	30	30.12	32.15433	20.0
sep	1	2456901.75	18	47	26.94	-20	30	43.14	32.16933	20.0
sep	2	2456902.75	18	47	24.41	-20	30	56.07	32.18447	19.9
sep	3	2456903.75	18	47	22.01	-20	31	8.91	32.19977	19.8
sep	4	2456904.75	18	47	19.72	-20	31	21.65	32.21521	19.8
sep	5	2456905.75	18	47	17.54	-20	31	34.31	32.23079	19.7
sep	6	2456906.75	18	47	15.49	-20	31	46.88	32.24651	19.6
sep	7	2456907.75	18	47	13.55	-20	31	59.34	32.26236	19.6
sep	8	2456908.75	18	47	11.72	-20	32	11.69	32.27834	19.5
sep	9	2456909.75	18	47	10.01	-20	32	23.91	32.29444	19.4
sep	10	2456910.75	18	47	8.42	-20	32	35.98	32.31066	19.4
sep	11	2456911.75	18	47	6.96	-20	32	47.92	32.32700	19.3
sep	12	2456912.75	18	47	5.62	-20	32	59.72	32.34345	19.2
sep	13	2456913.75	18	47	4.41	-20	33	11.40	32.36000	19.2
sep	14	2456914.75	18	47	3.32	-20	33	22.95	32.37666	19.1
sep	15	2456915.75	18	47	2.36	-20	33	34.38	32.39342	19.0
sep	16	2456916.75	18	47	1.53	-20	33	45.69	32.41027	19.0
sep	17	2456917.75	18	47	0.83	-20	33	56.89	32.42721	18.9
sep	18	2456918.75	18	47	0.25	-20	34	7.96	32.44423	18.8
sep	19	2456919.75	18	46	59.79	-20	34	18.90	32.46133	18.8
sep	20	2456920.75	18	46	59.47	-20	34	29.71	32.47851	18.7
sep	21	2456921.75	18	46	59.27	-20	34	40.39	32.49576	18.6
sep	22	2456922.75	18	46	59.19	-20	34	50.91	32.51307	18.6
sep	23	2456923.75	18	46	59.25	-20	35	1.28	32.53044	18.5
sep	24	2456924.75	18	46	59.44	-20	35	11.49	32.54787	18.5
sep	25	2456925.75	18	46	59.76	-20	35	21.54	32.56534	18.4
sep	26	2456926.75	18	47	0.21	-20	35	31.43	32.58286	18.3
sep	27	2456927.75	18	47	0.79	-20	35	41.16	32.60042	18.3
sep	28	2456928.75	18	47	1.51	-20	35	50.73	32.61801	18.2
sep	29	2456929.75	18	47	2.36	-20	36	0.15	32.63563	18.1
sep	30	2456930.75	18	47	3.34	-20	36	9.42	32.65327	18.1
oct	1	2456931.75	18	47	4.46	-20	36	18.55	32.67093	18.0
oct	2	2456932.75	18	47	5.71	-20	36	27.54	32.68860	17.9
oct	3	2456933.75	18	47	7.09	-20	36	36.39	32.70628	17.9

## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	'	$\delta$ "	"	$\Delta$ UA	hp h
oct	4	2456934.75	18	47	8.59	-20	36	45.09	32.72396	17.8
oct	5	2456935.75	18	47	10.23	-20	36	53.63	32.74164	17.7
oct	6	2456936.75	18	47	11.99	-20	37	2.00	32.75932	17.7
oct	7	2456937.75	18	47	13.87	-20	37	10.19	32.77698	17.6
oct	8	2456938.75	18	47	15.89	-20	37	18.19	32.79463	17.5
oct	9	2456939.75	18	47	18.04	-20	37	26.00	32.81225	17.5
oct	10	2456940.75	18	47	20.32	-20	37	33.64	32.82985	17.4
oct	11	2456941.75	18	47	22.73	-20	37	41.11	32.84742	17.3
oct	12	2456942.75	18	47	25.27	-20	37	48.41	32.86496	17.3
oct	13	2456943.75	18	47	27.94	-20	37	55.56	32.88246	17.2
oct	14	2456944.75	18	47	30.74	-20	38	2.54	32.89991	17.1
oct	15	2456945.75	18	47	33.66	-20	38	9.37	32.91731	17.1
oct	16	2456946.75	18	47	36.71	-20	38	16.03	32.93467	17.0
oct	17	2456947.75	18	47	39.89	-20	38	22.52	32.95196	17.0
oct	18	2456948.75	18	47	43.19	-20	38	28.84	32.96919	16.9
oct	19	2456949.75	18	47	46.61	-20	38	34.97	32.98635	16.8
oct	20	2456950.75	18	47	50.15	-20	38	40.92	33.00343	16.8
oct	21	2456951.75	18	47	53.82	-20	38	46.68	33.02044	16.7
oct	22	2456952.75	18	47	57.62	-20	38	52.24	33.03736	16.6
oct	23	2456953.75	18	48	1.53	-20	38	57.60	33.05420	16.6
oct	24	2456954.75	18	48	5.57	-20	39	2.77	33.07093	16.5
oct	25	2456955.75	18	48	9.74	-20	39	7.75	33.08757	16.4
oct	26	2456956.75	18	48	14.03	-20	39	12.55	33.10411	16.4
oct	27	2456957.75	18	48	18.44	-20	39	17.17	33.12054	16.3
oct	28	2456958.75	18	48	22.97	-20	39	21.62	33.13685	16.2
oct	29	2456959.75	18	48	27.62	-20	39	25.91	33.15304	16.2
oct	30	2456960.75	18	48	32.38	-20	39	30.02	33.16911	16.1
oct	31	2456961.75	18	48	37.25	-20	39	33.97	33.18505	16.0
nov	1	2456962.75	18	48	42.24	-20	39	37.73	33.20086	16.0
nov	2	2456963.75	18	48	47.33	-20	39	41.30	33.21653	15.9
nov	3	2456964.75	18	48	52.53	-20	39	44.68	33.23207	15.9
nov	4	2456965.75	18	48	57.84	-20	39	47.84	33.24745	15.8
nov	5	2456966.75	18	49	3.27	-20	39	50.81	33.26269	15.7
nov	6	2456967.75	18	49	8.80	-20	39	53.57	33.27778	15.7
nov	7	2456968.75	18	49	14.44	-20	39	56.14	33.29271	15.6
nov	8	2456969.75	18	49	20.19	-20	39	58.53	33.30748	15.5
nov	9	2456970.75	18	49	26.04	-20	40	0.74	33.32208	15.5
nov	10	2456971.75	18	49	32.00	-20	40	2.78	33.33652	15.4
nov	11	2456972.75	18	49	38.05	-20	40	4.65	33.35078	15.3
nov	12	2456973.75	18	49	44.21	-20	40	6.35	33.36487	15.3
nov	13	2456974.75	18	49	50.46	-20	40	7.86	33.37878	15.2
nov	14	2456975.75	18	49	56.81	-20	40	9.20	33.39251	15.1
nov	15	2456976.75	18	50	3.26	-20	40	10.34	33.40604	15.1
nov	16	2456977.75	18	50	9.79	-20	40	11.29	33.41939	15.0
nov	17	2456978.75	18	50	16.42	-20	40	12.05	33.43253	15.0
nov	18	2456979.75	18	50	23.14	-20	40	12.61	33.44548	14.9

## Plutón (planeta enano), 2014

Efemérides a las 0<sup>h</sup> del meridiano 90° W.G.

mes	día	dj	h	$\alpha$ m	s	$\circ$	$\delta$ '	"	$\Delta$ UA	hp h
nov	19	2456980.75	18	50	29.95	-20	40	12.97	33.45822	14.8
nov	20	2456981.75	18	50	36.86	-20	40	13.13	33.47076	14.8
nov	21	2456982.75	18	50	43.85	-20	40	13.10	33.48308	14.7
nov	22	2456983.75	18	50	50.93	-20	40	12.89	33.49519	14.6
nov	23	2456984.75	18	50	58.10	-20	40	12.50	33.50707	14.6
nov	24	2456985.75	18	51	5.35	-20	40	11.94	33.51874	14.5
nov	25	2456986.75	18	51	12.68	-20	40	11.21	33.53017	14.4
nov	26	2456987.75	18	51	20.09	-20	40	10.33	33.54138	14.4
nov	27	2456988.75	18	51	27.57	-20	40	9.29	33.55235	14.3
nov	28	2456989.75	18	51	35.13	-20	40	8.08	33.56309	14.3
nov	29	2456990.75	18	51	42.75	-20	40	6.69	33.57359	14.2
nov	30	2456991.75	18	51	50.44	-20	40	5.11	33.58385	14.1
dic	1	2456992.75	18	51	58.20	-20	40	3.34	33.59386	14.1
dic	2	2456993.75	18	52	6.03	-20	40	1.39	33.60363	14.0
dic	3	2456994.75	18	52	13.92	-20	39	59.24	33.61315	13.9
dic	4	2456995.75	18	52	21.88	-20	39	56.92	33.62242	13.9
dic	5	2456996.75	18	52	29.90	-20	39	54.44	33.63144	13.8
dic	6	2456997.75	18	52	37.99	-20	39	51.79	33.64020	13.7
dic	7	2456998.75	18	52	46.13	-20	39	49.00	33.64870	13.7
dic	8	2456999.75	18	52	54.33	-20	39	46.05	33.65694	13.6
dic	9	2457000.75	18	53	2.59	-20	39	42.96	33.66493	13.6
dic	10	2457001.75	18	53	10.89	-20	39	39.72	33.67264	13.5
dic	11	2457002.75	18	53	19.24	-20	39	36.32	33.68009	13.4
dic	12	2457003.75	18	53	27.64	-20	39	32.77	33.68728	13.4
dic	13	2457004.75	18	53	36.08	-20	39	29.06	33.69419	13.3
dic	14	2457005.75	18	53	44.57	-20	39	25.18	33.70083	13.2
dic	15	2457006.75	18	53	53.10	-20	39	21.14	33.70719	13.2
dic	16	2457007.75	18	54	1.67	-20	39	16.94	33.71328	13.1
dic	17	2457008.75	18	54	10.28	-20	39	12.58	33.71909	13.1
dic	18	2457009.75	18	54	18.93	-20	39	8.06	33.72462	13.0
dic	19	2457010.75	18	54	27.62	-20	39	3.39	33.72986	12.9
dic	20	2457011.75	18	54	36.34	-20	38	58.59	33.73482	12.9
dic	21	2457012.75	18	54	45.10	-20	38	53.65	33.73950	12.8
dic	22	2457013.75	18	54	53.88	-20	38	48.59	33.74388	12.7
dic	23	2457014.75	18	55	2.69	-20	38	43.43	33.74798	12.7
dic	24	2457015.75	18	55	11.53	-20	38	38.15	33.75179	12.6
dic	25	2457016.75	18	55	20.38	-20	38	32.75	33.75531	12.5
dic	26	2457017.75	18	55	29.24	-20	38	27.23	33.75854	12.5
dic	27	2457018.75	18	55	38.12	-20	38	21.57	33.76148	12.4
dic	28	2457019.75	18	55	47.02	-20	38	15.77	33.76412	12.4
dic	29	2457020.75	18	55	55.92	-20	38	9.84	33.76648	12.3
dic	30	2457021.75	18	56	4.84	-20	38	3.78	33.76854	12.2
dic	31	2457022.75	18	56	13.77	-20	37	57.58	33.77031	12.2



## Satélite de los planetas, 2014

Planeta	Satélite	Periodo orbital (días)	Semi eje mayor (10 <sup>3</sup> km)	Excentricidad de la órbita	Inclinación de la órbita	Masa (kg)	Radio (km)	Albedo
Tie	1 Luna	27.321661	384.4	0.054900489	18.2-28.58 p	7.34571E+22	1737.4	0.11 0.07
Mar	1 Fobos	0.31891011	9.376	0.0151	1.075 p	1.07291E+16	7.807094138 i	0.07
Mar	2 Deimos	1.2624408	23.458	0.0002	1.788 p	1.55931E+15	10.34921826 i	
Júp	1 Io	1.769137761	421.8	0.0041	0.036 p	8.92866E+22	1821.350302 i	0.62
Júp	2 Europa	3.551181055	671.1	0.0094	0.466 p	4.7984E+22	1562.001281 i	0.68
Júp	3 Ganimedes	7.15455325	1070.4	0.0013	0.177 p	1.48147E+23	2632.3	0.44
Júp	4 Calixto	16.889017	1882.7	0.0074	0.192 p	1.07565E+23	2409.3	0.19
Júp	5 Amaltea	0.49817908	181.4	0.0032	0.38 p	2.08791E+18	92.08992321 i	0.09
Júp	6 Himalia	250.56	11461	0.1623	27.496 p	4.17582E+18	85	0.04
Júp	7 Elara	259.64	11471	0.2174	26.627 p	8.6933E+17	40	0.04
Júp	8 Pasifae	743.63	23624	0.409	151.431 p	2.999E+17	18	0.04
Júp	9 Sinope	758.9	23939	0.2495	158.109 p	7.4975E+16	14	0.04
Júp	10 Lisistea	259.2	11717	0.1124	28.302 p	6.28271E+16	12	0.04
Júp	11 Carmé	734.14	23404	0.2533	164.907 p	1.31728E+17	15	0.04
Júp	12 Ananque	629.77	21276	0.2435	148.889 p	2.999E+16	10	0.04
Júp	13 Leda	240.92	11165	0.1636	27.457 p	1.09331E+16	5	0.04
Júp	14 Tebe	0.675	221.9	0.0176	1.08 p	1.4976E+18	50.52117096 i	0.05
Júp	15 Adrastea	0.298	129	0.0018	0.054 p	7.4975E+15	8.519371429 i	0.1
Júp	16 Metis	0.295	128	0.0012	0.019 p	1.1977E+17	23.6954179 i	0.06
Júp	17 Calie	736	24596.24	0.206	143 e		4.3	0.04
Júp	18 Temixto	130	7450	0.2	46 e		4	0.04
Júp	19 Megacrito	734.1	23439.08	0.5277	151.7 e		2.7	0.04
Júp	20 Taiguet	650.1	21671.85	0.246	163.545 e		2.5	0.04
Júp	21 Caldena	591.7	20299.46	0.1553	165.62 e		1.9	0.04
Júp	22 Harpalika	617.3	20917.72	0.2003	149.288 e		2.2	0.04
Júp	23 Kalica	767 r	24135.61	0.3177	165.792 e		2.6	0.04
Júp	24 Iocasta	606.3 r	20642.86	0.2686	149.906 e		2.6	0.04
Júp	25 Erinoma	661.1 r	21867.75	0.3465	160.909 e		1.6	0.04
Júp	26 Isunoa	704.9 r	22804.7	0.2809	165.039 e		1.9	0.04
Júp	27 Praxiodica	624.6 r	21098.1	0.1458	146.353 e		3.4	0.04
Júp	28 Autonoo	778 r	24413.09	0.4586	153.056 e		2	0.04
Júp	29 Tiona	610 r	20769.9	0.2883	148.286 e		2	0.04
Júp	30 Hermipe	624.6 r	21047.99	0.2479	149.785 e		2	0.04
Júp	31 Gitna	679.3 r	22274.41	0.3112	164.343 e		1.5	0.04
Júp	32 Euridome	752.4 r	23830.94	0.3255	150.43 e		1.5	0.04
Júp	33 Euanda	620.9 r	20983.14	0.1427	146.03 e		1.5	0.04
Júp	36 Esponda	690.3 r	22548.24	0.5189	155.22 e		1	0.04
Júp	37 Kala	679.4 r	22300.64	0.325	164.794 e		1	0.04
Júp	39 Egémona	715 r	23006.33	0.2494	152.33 e		1.5	0.04
Júp	41 Oda	747 r	23743.83	0.4051	159.408 e		2	0.04
Júp	43 Arca	748.7 r	23765.12	0.2237	163.254 e		1.5	0.04
Júp	45 Élica	601.4 r	20540.27	0.1375	154.587 e		2	0.04
Júp	46 Carpo	455.07 r	17056.04	0.2949	55.147 e		1.5	0.04
Júp	47 Euquelade	735.27 r	23485.28	0.2828	164 e		2	0.04
Sat	1 Mimas	0.942421958	185.539	0.0196	1.574 p	3.75653E+19	198.6229347 i	0.6
Sat	2 Encélado	1.370218092	238.042	0	0.003 p	1.07979E+20	252.1465701 i	1
Sat	3 Tetis	1.887802533	294.672	0.0001	1.091 p	6.19458E+20	531.0529243 i	0.8
Sat	4 Dione	2.736915569	377.415	0.0022	0.0258 p	1.09684E+21	560.4477439 i	0.6
Sat	5 Rea	4.51750273	527.068	0.0002	0.333 p	2.30734E+21	763.5015808 i	0.6
Sat	6 Titán	15.9454484	1221.865	0.0288	0.306 p	1.34462E+23	2574.73	0.2
Sat	7 Hiperión	21.2766582	1500.933	0.0232	0.615 p	5.6831E+18	145.6926516 i	0.25
Sat	8 Iapetos	79.331122	3560.854	0.0293	8.298 p	1.80552E+21	734.8396725 i	0.2
Sat	9 Febe	546.414 r	12893.24	0.1756	173.73 e	8.26323E+18	106.6736648 i	0.08
Sat	10 Jano	0.695	151.46	0.0068	0.163 p	1.89702E+18	91.27574649 i	0.71
Sat	11 Epimeteo	0.694	151.41	0.0098	0.351 p	5.26426E+17	58.74793482 i	0.73
Sat	12 Elena	2.74	377.4	0	0.212 p	2.54603E+16	18.62521471 i	1.67

## Satélite de los planetas, 2014

Planeta	Satélite	Periodo orbital (días)	Semi eje mayor (10 <sup>3</sup> km)	Excentricidad de la órbita	Inclinación de la órbita	Masa (kg)	Radio (km)	Albedo	
Sat	13	Telesto	1.888	294.66	0.001	1.158 p	7.18912E+15	13.24694222 i	1
Sat	14	Calipso	1.888	294.66	0.001	1.473 p	3.59456E+15	12.09403435 i	0.7
Sat	15	Atlas	0.602	137.67	0.0012	0.003 p	6.59808E+15	17.0484894 i	0.4
Sat	16	Prometeo	0.613	139.38	0.0022	0.008 p	1.59468E+17	51.10579083 i	0.6
Sat	17	Pandora	0.629	141.72	0.0042	0.05 p	1.37076E+17	43.07708815 i	0.5
Sat	18	Pan	0.575	133.585	0	0 p	4.94828E+15	14.97933203 i	0.5
Sat	19	Aimi	1315.13 r	23128	0.3338	173.496 p		10	0.08
Sat	20	Paalia	686.95	15204	0.3325	46.23 p		13	0.08
Sat	21	Tarrus	926.35	18243	0.5282	33.725 p		7	0.08
Sat	22	Ijia	451.42	11408	0.2721	47.483 p		6	0.08
Sat	24	Quivio	449.22	11384	0.3325	46.766 p		8	0.08
Sat	26	Alborer	783.46	16393	0.4797	34.059 p		16	0.08
Sat	29	Sarmac	895.51	18182	0.2801	45.809 p		21	0.08
Ura	1	Ariel	2.520379052	190.9	0.0012	0.041 p	1.35422E+21	578.9041945 i	0.39
Ura	2	Umbriel	4.14417646	266	0.0039	0.128 p	1.17192E+21	584.7	0.21
Ura	3	Titania	8.70586693	436.3	0.0011	0.079 p	3.52445E+21	788.9	0.27
Ura	4	Oberón	13.4632342	583.5	0.0014	0.068 p	3.01227E+21	761.4	0.23
Ura	5	Mianda	1.413479408	129.9	0.0013	4.338 p	6.94472E+20	235.8788644 i	0.32
Ura	7	Ofelía	0.376400393	53.8	0.0099	0.104 p	5.39084E+16	21.4	0.07
Ura	8	Bianca	0.434578986	59.2	0.0009	0.193 p	9.28856E+16	25.7	0.07
Ura	9	Crésida	0.463569601	61.8	0.0004	0.006 p	3.42896E+17	39.8	0.07
Ura	10	Desdémona	0.473649597	62.7	0.0001	0.113 p	1.77958E+17	32	0.07
Ura	11	Julietta	0.493065489	64.4	0.0007	0.065 p	5.57314E+17	46.8	0.07
Ura	12	Porcia	0.51319592	66.1	0.0001	0.059 p	1.66673E+18	67.6	0.07
Ura	13	Rosalinda	0.558459529	69.9	0.0001	0.279 p	2.5435E+17	36	0.07
Ura	14	Belinda	0.62352747	75.3	0.0001	0.031 p	3.56785E+17	40.3	0.07
Ura	15	Pucle	0.761832871	86	0.18	0.319 p	2.89074E+18	81	0.07
Ura	16	Calibán	579.73 r	7231	0.52	141.53 e	7.33536E+17	36	0.04
Ura	17	Sicorax	1288.33 r	12179		159.42 e	5.37348E+18	75	0.04
Nep	1	Tritón	5.87685407 r	354.759	0	156.865 p	2.13934E+22	1353	0.719
Nep	2	Nereida	360.13	5513.818	0.7507	7.09 p	3.08254E+19	170	0.155
Nep	5	Despina	0.33466	52.526	0.00014	0.07 p	2.09941E+18	74	0.09
Nep	6	Galatea	0.42875	61.953	0.00012	0.05 p	3.74821E+18	79	0.079
Nep	7	Larisa	0.55465	73.548	0.00139	0.2 p	4.9464E+18	96	0.091
Nep	8	Proteo	1.122	117.646	0.0005	0.075 p	5.03243E+19	209.2331441 i	0.096
Plu	1	Caronte	6.38723	19.571	0	96.145 t	1.51928E+21	606	0.372

r movimiento retrogrado  
 i forma irregular  
 p inclinación de la órbita relativa al ecuador del planeta  
 e inclinación de la órbita relativa a la eclíptica  
 t inclinación de la órbita relativa al ecuador terrestre

## Parámetros orbitales y físicos, 2014

### Parámetros de las órbitas de los planetas

(a las 0h del meridiano 90° W.G. del 16 de agosto del 2013)

Planetas	Distancia media al Sol. en UA	Revolución en años trópicos	Excentricidad	Inclinación			Aplanamiento geométrico (x10 <sup>-3</sup> )
				°	'	"	
Mercurio	0.387098	0.251	0.205645	07	00	15	0
Venus	0.723325	0.615	0.006784	03	23	41	0
Tierra	0.999996	1.000	0.016679				3.354
Marte	1.523759	1.881	0.093364	01	50	56	6.772
Júpiter	5.202438	11.862	0.048894	01	18	14	5.000
Saturno	9.525018	29.458	0.055785	02	29	15	64.874
Urano	19.218037	84.013	0.047952	00	46	20	97.462
Neptuno	29.984442	164.749	0.009925	01	46	9	22.927

### Parámetros físicos de la Luna y los planetas

	radio	masa	densidad	período de rotación	semidiámetro mínimo
	km	kg	g/cm <sup>3</sup>	días	"
Luna	1737.4	7.3458 x 10 <sup>22</sup>	3.34	+ 27.32166	2010.7
Mercurio	2439.7	3.3010 x 10 <sup>23</sup>	5.43	+ 58.6462	12.3
Venus	6051.8	4.8673 x 10 <sup>24</sup>	5.24	- 243.0185	63.0
Tierra	6378.1	5.9721 x 10 <sup>24</sup>	5.513	+ 0.99726963	
Marte	3396.2	6.4169 x 10 <sup>23</sup>	3.93	+ 1.02595676	25.1
Júpiter	71492.0	1.8981 x 10 <sup>27</sup>	1.33	+ 0.41354	49.9
Saturno	60268.0	5.6831 x 10 <sup>26</sup>	0.69	+ 0.44401	20.7
Urano	25559.0	8.6890 x 10 <sup>25</sup>	1.27	- 0.71833	4.1
Neptuno	24764.0	1.0241 x 10 <sup>26</sup>	1.64	+ 0.67125	2.4
Plutón	1195.0	1.3041 x 10 <sup>22</sup>	1.82	- 6.3872	0.11

\* Movimiento de rotación retrógrado

## Sistema de constantes y parámetros, 2014

Unión Astronómica Internacional (IAU 1976)

### Tiempos y épocas de referencia

#### Duración del año en 1990

Año	d	d	h	m	s
Trópico (equinoccio a equinoccio)	365.242190	365	05	48	45.19
Sideral (estrella fija a estrella fija)	365.256363	365	06	09	10
Anomalístico (perihelio a perihelio)	365.259636	365	06	13	53
Eclipsar (nodo lunar a nodo lunar)	346.620078	346	14	52	52
Juliano	365.25	365	06	00	00

#### Duración del mes

Sinódico (luna nueva a luna nueva)	29.53059	29	12	44	03
Trópico (equinoccio a equinoccio)	27.32158	27	07	43	05
Sideral (estrella fija a estrella fija)	27.32166	27	07	43	12
Anomalístico (perigeo a perigeo)	27.55455	27	13	18	33
Draconítico (nodo a nodo)	27.21222	27	05	36	

#### Duración del día

	Día sideral medio			segundos siderales	
	d	h	m	s	s
Un día del tiempo solar medio	1.00273790935	24	03	56.555367	86636.555367
	Día solar medio			segundos solares	
	d	h	m	s	s
Un día del tiempo sideral medio	0.99726956633	23	56	04.09054	86164.09054

### Épocas de referencia para los años Juliano (J) y Beseliano (B)

Año Juliano	DJ
J1900.0	2415020.0
J1950.0	2433282.5
J2000.0	2451545.0
J2050.0	2469807.5
J2100.0	2488070.0
B1850.0	2396758.203
B1900.0	2415020.313
B1950.0	2433282.423
B1975.0	2442413.478
B2000.0	2451544.533
B2025.0	2460675.588
B2050.0	2469806.643
B2100.0	2488068.753
1900 enero 0.5	2415020.0
1925 enero 0.5	2424151.0
1950 enero 0.5	2433282.0
2000 enero 0.5	2451544.0
2050 enero 0.5	2469807.0
2100 enero 0.5	2488069.0

---

## Sistema de constantes y parámetros, 2014

---

Unión Astronómica Internacional (IAU 1976)

---

### Parámetros del Sol, la Tierra y la Luna

Sol	
Radio	$6.96 \times 10^8$ m
Semidiámetro a la distancia media	$15' 59.63''$ , $=959.63''$
Masa	$1.9891 \times 10^{33}$ g
Densidad media	$1.41$ g $\text{cm}^{-3}$
Gravedad superficial	$29,398$ $\text{cm s}^{-2}$
Inclinación del ecuador solar (respecto de la eclíptica)	$7^\circ 15'$
Longitud del Nodo Ascendente (T en siglos desde J2000.0)	$75^\circ 46' + 84' T$
Periodo sinódico de rotación (f: latitud en el Sol)	$(26.90 + 5.2 \text{ sen} 2f)$ días
Periodo sideral de rotación (para longitudes heliográficas)	25.38 días
Apex	$a = 18\text{h } 10'$ $\delta = +37^\circ$
Rapidez en el sistema local de reposo	$1.94 \times 10^4$ m/s, $(0.0112 \text{ au/d})$

### Tierra

Órbita	
Paralaje solar	$8.794148''$
Constante de Aberración (J2000)	$20.49552''$
Tiempo luz a 1 AU	$499.004782$ s
Unidad astronómica de longitud (AU)	$1.49597870 \times 10^{11}$ m
Proporciones entre las masas:	
Sol/Tierra	$332946.0$
Sol/(Tierra más Luna)	$328900.5$
Tierra/Luna	$0.0123002$
Excentricidad media	$0.016708617$
Oblicuidad media de la Eclíptica	$23^\circ 26' 21.448''$
Variación anual en rotación en la Eclíptica	$0.4704''$
Distancia media de la Tierra al Sol	$1.0000010178$ UA
Rapidez orbital media	$29.7859$ km/s
Aceleración centrípeta media	$0.00594$ m/s <sup>2</sup>

### Período de rotación respecto a estrellas fijas:

En tiempo solar medio	24 h	0 m 0.0084 s
En tiempo sideral medio	23 h	56 m 4.0989 s
Variación de la rotación	$15.04106717866910'' / \text{s} = 7.29211510 \times 10^{-5} \text{ rad s}^{-1}$	

### Precesión ("/año)

(T dado en siglos desde J2000)

Precesión general en longitud	$50.290966'' + 0.0222226'' T$
Precesión lunisolar en longitud	$50.387784'' + 0.0049263'' T$
Precesión planetaria	$-0.0188626'' - 0.0476128'' T$



## Nomenclatura de las estrellas brillantes, 2014

Nombres de estrellas			Nombres de estrellas		
Propios	Clasificación Bayer	NY	Propios	Clasificación Bayer	NY
Acamar . . . . .	$\theta$ . . . . . Eri . . . . .	897 . . . . .	Algieba . . . . .	$\gamma$ . . . . . Leo . . . . .	4058 . . . . .
Achernar . . . . .	$\alpha$ . . . . . Eri . . . . .	472 . . . . .	Algol . . . . .	$\beta$ . . . . . Per . . . . .	936 . . . . .
Achird . . . . .	$\eta$ . . . . . Cas . . . . .	219 . . . . .	Algemeyla . . . . .	$\beta$ . . . . . CMi . . . . .	2845 . . . . .
Acrux . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cru . . . . .	4730 . . . . .	Algemeysa . . . . .	$\alpha$ . . . . . CMi . . . . .	2943 . . . . .
Acubens . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cnc . . . . .	3572 . . . . .	Algorab . . . . .	$\delta$ . . . . . Crv . . . . .	4757 . . . . .
Adhafera . . . . .	$\zeta$ . . . . . Leo . . . . .	4031 . . . . .	Alhajothe . . . . .	$\alpha$ . . . . . Aur . . . . .	1708 . . . . .
Adhara . . . . .	$\epsilon$ . . . . . CMa . . . . .	2618 . . . . .	Al Hammam . . . . .	$\zeta$ . . . . . Peg . . . . .	8634 . . . . .
Adhil . . . . .	$\xi$ . . . . . And . . . . .	390 . . . . .	Alhena . . . . .	$\gamma$ . . . . . Gem . . . . .	2421 . . . . .
Adib . . . . .	$\alpha$ . . . . . Dra . . . . .	5291 . . . . .	Alioth . . . . .	$\epsilon$ . . . . . UMa . . . . .	4905 . . . . .
Agena . . . . .	$\beta$ . . . . . Cen . . . . .	5267 . . . . .	Al Kaffal Jidmah . . . . .	$\gamma$ . . . . . Cet . . . . .	804 . . . . .
Ain . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Tau . . . . .	1409 . . . . .	Alkaid . . . . .	$\eta$ . . . . . UMa . . . . .	5191 . . . . .
Ain al Rami . . . . .	$\nu$ . . . . . Sgr . . . . .	7116 . . . . .	Al Kalbal Asad . . . . .	$\alpha$ . . . . . Leo . . . . .	3982 . . . . .
Ak . . . . .	$\alpha$ . . . . . UMa . . . . .	4301 . . . . .	Alkalurops . . . . .	$\mu$ . . . . . Boo . . . . .	5733 . . . . .
Akrab . . . . .	$\beta$ . . . . . Sco . . . . .	5984 . . . . .	Al Kaphrab . . . . .	$\chi$ . . . . . UMa . . . . .	4518 . . . . .
Aladfar . . . . .	$\eta$ . . . . . Lyr . . . . .	7298 . . . . .	Alkes . . . . .	$\alpha$ . . . . . Crt . . . . .	4287 . . . . .
Alamak . . . . .	$\gamma$ . . . . . And . . . . .	603 . . . . .	Alkhiba . . . . .	$\alpha$ . . . . . Crv . . . . .	4623 . . . . .
Al Anchatal Nahr . . . . .	$\tau$ . . . . . Eri . . . . .	850 . . . . .	Al Kirdah . . . . .	$\xi$ . . . . . Cep . . . . .	8417 . . . . .
Al Anf . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Peg . . . . .	8308 . . . . .	Almaak . . . . .	$\gamma$ . . . . . And . . . . .	603 . . . . .
Al Anz . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Aur . . . . .	1605 . . . . .	Almaaz . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Aur . . . . .	1605 . . . . .
Alaraph . . . . .	$\alpha$ . . . . . Vir . . . . .	5056 . . . . .	Al Minliar al Asad . . . . .	$\kappa$ . . . . . Leo . . . . .	3731 . . . . .
Alaraph . . . . .	$\beta$ . . . . . Vir . . . . .	4540 . . . . .	Al Minliar al Shuja . . . . .	$\sigma$ . . . . . Hya . . . . .	3418 . . . . .
Alascha . . . . .	$\lambda$ . . . . . Sco . . . . .	6527 . . . . .	Almuredin . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Vir . . . . .	4932 . . . . .
Al Athfar . . . . .	$\mu$ . . . . . Lyr . . . . .	6903 . . . . .	Alnair . . . . .	$\alpha$ . . . . . Gru . . . . .	8425 . . . . .
Al Atik . . . . .	$\circ$ . . . . . Per . . . . .	1131 . . . . .	Al Nasl . . . . .	$\gamma$ . . . . . Sgr . . . . .	6746 . . . . .
Al Baldah . . . . .	$\pi$ . . . . . Sgr . . . . .	7264 . . . . .	Alnath . . . . .	$\alpha$ . . . . . Ari . . . . .	617 . . . . .
Al Bali . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Aqr . . . . .	7950 . . . . .	Alnilam . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Ori . . . . .	1903 . . . . .
Albireo . . . . .	$\beta$ . . . . . Cyg . . . . .	7417 . . . . .	Alnitak . . . . .	$\zeta$ . . . . . Ori . . . . .	1948 . . . . .
Al Chiba . . . . .	$\alpha$ . . . . . Crv . . . . .	4623 . . . . .	Al Niyat . . . . .	$\sigma$ . . . . . Sco . . . . .	6084 . . . . .
Alcor . . . . .	80 . . . . . UMa . . . . .	5062 . . . . .	Al Niyat . . . . .	$\tau$ . . . . . Sco . . . . .	6165 . . . . .
Alcyone . . . . .	$\nu$ . . . . . Tau . . . . .	1165 . . . . .	Alphard . . . . .	$\alpha$ . . . . . Hya . . . . .	3748 . . . . .
Aldebarán . . . . .	$\alpha$ . . . . . Tau . . . . .	1457 . . . . .	Alphecca . . . . .	$\alpha$ . . . . . CrB . . . . .	5793 . . . . .
Alderamin . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cep . . . . .	8162 . . . . .	Alpheratz . . . . .	$\alpha$ . . . . . And . . . . .	15 . . . . .
Aldhafara . . . . .	$\zeta$ . . . . . Leo . . . . .	4031 . . . . .	Alphirk . . . . .	$\beta$ . . . . . Cep . . . . .	8238 . . . . .
Al Dhiba . . . . .	$\iota$ . . . . . Dra . . . . .	5744 . . . . .	Alrai . . . . .	$\gamma$ . . . . . Cep . . . . .	8974 . . . . .
Aldhibah . . . . .	$\zeta$ . . . . . Dra . . . . .	6396 . . . . .	Alrami . . . . .	$\alpha$ . . . . . Sgr . . . . .	7348 . . . . .
Al Dihi . . . . .	$\iota$ . . . . . Dra . . . . .	5744 . . . . .	Al Rescha . . . . .	$\alpha$ . . . . . Psc . . . . .	595 . . . . .
Aldib . . . . .	$\delta$ . . . . . Dra . . . . .	7310 . . . . .	Alruccabah . . . . .	$\alpha$ . . . . . UMi . . . . .	424 . . . . .
Al Dibah . . . . .	$\zeta$ . . . . . Dra . . . . .	6396 . . . . .	Al Rukbahal Daj . . . . .	$\omega$ . . . . . Cyg . . . . .	7851 . . . . .
Alfard . . . . .	$\alpha$ . . . . . Hya . . . . .	3748 . . . . .	Alsafi . . . . .	$\sigma$ . . . . . Dra . . . . .	7462 . . . . .
Alfecca . . . . .	$\alpha$ . . . . . CrA . . . . .	7254 . . . . .	Alsah . . . . .	$\alpha$ . . . . . Sge . . . . .	7479 . . . . .
Alfirik . . . . .	$\beta$ . . . . . Cep . . . . .	8238 . . . . .	Al Sanamal Nakah . . . . .	$\beta$ . . . . . Cas . . . . .	21 . . . . .
Alga . . . . .	$\theta$ . . . . . Ser . . . . .	7141 . . . . .	Alsciaukat . . . . .	31 . . . . . Lyn . . . . .	3275 . . . . .
Algebar . . . . .	$\beta$ . . . . . Ori . . . . .	1713 . . . . .	Alshain . . . . .	$\beta$ . . . . . Aql . . . . .	7602 . . . . .
Algedi Prima . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cap . . . . .	7747 . . . . .	Alshat . . . . .	$\nu$ . . . . . Cap . . . . .	7773 . . . . .
Algedi Secunda . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cap . . . . .	7754 . . . . .	Alshemali . . . . .	$\mu$ . . . . . leo . . . . .	3905 . . . . .
Algeiba . . . . .	$\gamma$ . . . . . Leo . . . . .	4057 . . . . .	Al Sheratain . . . . .	$\beta$ . . . . . Ari . . . . .	553 . . . . .
Algenib . . . . .	$\gamma$ . . . . . Peg . . . . .	39 . . . . .	Alsuhail . . . . .	$\lambda$ . . . . . Vel . . . . .	3634 . . . . .
Algenib . . . . .	$\alpha$ . . . . . Per . . . . .	1017 . . . . .	Al Suhailal Muhlif . . . . .	$\gamma$ . . . . . Vel . . . . .	3206 . . . . .
Algenubi . . . . .	$\epsilon$ . . . . . Leo . . . . .	3873 . . . . .	Altair . . . . .	$\alpha$ . . . . . Aql . . . . .	7557 . . . . .

## Nomenclatura de las estrellas brillantes, 2014

Nombres de estrellas			Nombres de estrellas				
Propios	Clasificación Bayer	NY	Propios	Clasificación Bayer	NY		
Altais	δ	Dra.	7310	Calx	μ	Gem.	2298
AlTarf	β	Cnc.	3249	Canopus	α	Car.	2326
Alterf	λ	Leo.	3773	Capella	α	Aur.	1708
Aludra	η	CMa.	2827	Castor	α	Gem.	2890
Alula Australia	ξ	UMa.	4374	Castula	υ	Cas.	253
Alula Borealis	ν	UMa.	4377	Castula	υ	Cas.	265
Alwaid	β	Dra.	6536	Cebalrai	β	Oph.	6603
Al Wazor	δ	CMa.	2693	Ceginus	γ	Boo.	5435
Alya	θ	Ser.	7141	Celaeno	16	Tau.	1140
Alzirr	ξ	Gem.	2484	Chara	β	CVn.	4785
Ancha	θ	Aqr.	8499	Chertan	θ	Leo.	4359
Angetenar	τ	Eri.	850	Cor Caroli	α	CVn.	4915
Ankaa	α	Phe.	99	Cor Tauri	α	Tau.	1457
Anser	α	Vul.	7405	Cursa	β	Eri.	1666
Antares	α	Sco.	6134	Dabih Major	β	Cap.	7776
Arcturus	α	Boo.	5340	Demon Star	β	per.	936
Arich	γ	Vir.	4825	Deneb	α	Cyg.	7924
Arietis	α	Ari.	617	Deneb	ε	Aql.	7176
Arkab Posterior	β	Sgr.	7343	Deneb	ε	Del.	7852
Arkab Prior	β	Sgr.	7337	Deneb	η	Cet.	334
Arneb	α	Lep.	1865	Deneb	ζ	Aql.	7235
Arnai	γ	Cep.	8974	Deneb Algedi	δ	Cap.	8322
Ascella	ζ	Sgr.	7194	Denebkaitos	ι	Cet.	74
Asellus Australis	δ	Cnc.	3461	Denebola	β	Leo.	4534
Asellus Borealis	γ	Cnc.	3449	Dhur	δ	Leo.	4357
Asellus Primus	θ	Boo.	5404	Diadem	α	Com.	4968
Asellus Secundus	ι	Boo.	5350	Diphda	β	Cet.	188
Asellus Tertius	κ	Boo.	5329	Dschubba	δ	Sco.	5953
Asmidiske	ι	Car.	3699	Dubhe	α	UMa.	4301
Asmidiske	ξ	Pup.	3045	Ed Asich	ι	Dra.	5744
Asuia	ψ	Dra.	6636	El Acola	ξ	UMa.	4374
Atik	ο	Per.	1131	Elacrab	β	Sco.	5984
Atlas	27	Tau.	1178	El Kaprah	κ	UMa.	3594
Atria	α	Tri.	544	El Karidab	δ	Sgr.	6859
Auva	δ	Vir.	4910	El Khereb	τ	Peg.	8880
Avior	ε	Car.	3307	Elkhiffa Australis	α	Lib.	5530
Azelfafage	π	Cyg.	8301	Elkhiffa Borealis	β	Lib.	5685
Azha	η	Eri.	874	El Koprah	χ	UMa.	4518
Baham	θ	Peg.	8450	El Nath	β	Tau.	1791
Baten Kaitos	ζ	Cet.	539	El Phekrab	μ	UMa.	4069
Becrux	β	Cru.	4853	Enif	ε	Peg.	8308
Beid	ο	Eri.	1298	Erakis	μ	Cep.	8316
Bellatrix	γ	Ori.	1790	Etamin	γ	Dra.	6705
Benetnash	η	UMa.	5191	Fomalhaut	α	Psa.	8728
Betelgeuse	α	Ori.	2061	Fornacis	α	For.	963
Botein	δ	Ari.	951	Fumal Samakah	β	Psc.	8773
Brachiu	γ	Sco.	1809	Furud	ζ	CMa.	2282
Bunda	ξ	Agr.	8264	Gacrux	γ	Cru.	4763
Caja	ω	Her.	6117	Gemma	α	CrB.	5793



## Nomenclatura de las estrellas brillantes, 2014

Nombres de estrellas			Nombres de estrellas				
Propios	Clasificación Bayer	NY	Propios	Clasificación Bayer	NY		
Genam . . . . .	ξ . . . . .	Dra. . . . .	6688 . . . . .	Megrez . . . . .	δ . . . . .	UMa. . . . .	4660 . . . . .
Gianfar . . . . .	λ . . . . .	Dra. . . . .	4434 . . . . .	Mekbuda . . . . .	ζ . . . . .	Gem. . . . .	2650 . . . . .
Giedi Prima . . . . .	α . . . . .	Cap. . . . .	7747 . . . . .	Menchib . . . . .	ξ . . . . .	Per. . . . .	1228 . . . . .
Giedi Secunda . . . . .	α . . . . .	Cap. . . . .	7754 . . . . .	Menkalinan . . . . .	β . . . . .	Aur. . . . .	2088 . . . . .
Gienah . . . . .	γ . . . . .	Crv. . . . .	4662 . . . . .	Menkar . . . . .	α . . . . .	Cet. . . . .	911 . . . . .
Gienah . . . . .	ε . . . . .	Cyg. . . . .	7949 . . . . .	Menkar . . . . .	λ . . . . .	Cet. . . . .	896 . . . . .
Gildun . . . . .	δ . . . . .	UMi. . . . .	6789 . . . . .	Menkent . . . . .	θ . . . . .	Cen. . . . .	5288 . . . . .
Gomeisa . . . . .	β . . . . .	CMi. . . . .	2845 . . . . .	Merak . . . . .	β . . . . .	UMa. . . . .	4295 . . . . .
Gorgonea Cuarta . . . . .	ω . . . . .	Per. . . . .	947 . . . . .	Meres . . . . .	β . . . . .	Boo. . . . .	5602 . . . . .
Gorgonea Tercia . . . . .	ρ . . . . .	Per. . . . .	921 . . . . .	Meridiana . . . . .	β . . . . .	CrA. . . . .	7259 . . . . .
Hadar . . . . .	β . . . . .	Cen. . . . .	5267 . . . . .	Merope . . . . .	23 . . . . .	Tau. . . . .	1156 . . . . .
Haedus . . . . .	ζ . . . . .	Aur. . . . .	1612 . . . . .	Mesartim . . . . .	γ . . . . .	Ari. . . . .	545 . . . . .
Hamal . . . . .	α . . . . .	Ari. . . . .	617 . . . . .	Minelauva . . . . .	β . . . . .	Vir. . . . .	4540 . . . . .
Hassaleh . . . . .	ι . . . . .	Aur. . . . .	1577 . . . . .	Minkar . . . . .	ε . . . . .	Crv. . . . .	4630 . . . . .
Hatysa . . . . .	ι . . . . .	Ori. . . . .	1895 . . . . .	Mintaka . . . . .	δ . . . . .	Ori. . . . .	1852 . . . . .
Head of Hydrus . . . . .	α . . . . .	Hyi. . . . .	691 . . . . .	Mira . . . . .	ο . . . . .	Cet. . . . .	681 . . . . .
Heka . . . . .	λ . . . . .	Ori. . . . .	1879 . . . . .	Mirach . . . . .	β . . . . .	And. . . . .	337 . . . . .
Hércules . . . . .	β . . . . .	Gem. . . . .	2990 . . . . .	Miram . . . . .	η . . . . .	Per. . . . .	834 . . . . .
Heze . . . . .	ζ . . . . .	Vir. . . . .	5107 . . . . .	Mirphak . . . . .	α . . . . .	Per. . . . .	2294 . . . . .
Hoedus II . . . . .	v . . . . .	Aur. . . . .	1641 . . . . .	Misam . . . . .	β . . . . .	CMa. . . . .	2286 . . . . .
Homam . . . . .	ζ . . . . .	Peg. . . . .	8634 . . . . .	Mizar . . . . .	κ . . . . .	Per. . . . .	941 . . . . .
Hyadum I . . . . .	γ . . . . .	Tau. . . . .	1346 . . . . .	Mizar . . . . .	ζ . . . . .	UMa. . . . .	5055 . . . . .
Hyadum II . . . . .	δ . . . . .	Tau. . . . .	1373 . . . . .	Mufrid . . . . .	η . . . . .	Boo. . . . .	5235 . . . . .
Isis . . . . .	γ . . . . .	CMa. . . . .	2657 . . . . .	Muscida . . . . .	ο . . . . .	UMa. . . . .	3323 . . . . .
Izar . . . . .	ε . . . . .	Boo. . . . .	5506 . . . . .	Muscida . . . . .	π . . . . .	UMa. . . . .	3403 . . . . .
Jabbah . . . . .	v . . . . .	SCO. . . . .	6027 . . . . .	Naos . . . . .	ζ . . . . .	Pup. . . . .	3165 . . . . .
Jed . . . . .	δ . . . . .	Oph. . . . .	6056 . . . . .	Nashira . . . . .	γ . . . . .	Cap. . . . .	8278 . . . . .
Jugum . . . . .	γ . . . . .	Lyr. . . . .	7178 . . . . .	Nicolaus . . . . .	α . . . . .	Del. . . . .	7906 . . . . .
Kaffaljidhma . . . . .	γ . . . . .	Cet. . . . .	804 . . . . .	Nihal . . . . .	β . . . . .	Lep. . . . .	1829 . . . . .
Kaus Australis . . . . .	ε . . . . .	Sgr. . . . .	6879 . . . . .	Nodus I . . . . .	ζ . . . . .	Dra. . . . .	6396 . . . . .
Kaus Borealis . . . . .	λ . . . . .	Sgr. . . . .	6913 . . . . .	Nunki . . . . .	σ . . . . .	Sgr. . . . .	7121 . . . . .
Keid . . . . .	ο . . . . .	Eri. . . . .	1325 . . . . .	Nusakan . . . . .	β . . . . .	CrB. . . . .	5747 . . . . .
Kitalphar . . . . .	α . . . . .	Equ. . . . .	8131 . . . . .	Oculus Boreus . . . . .	ε . . . . .	Tau. . . . .	1409 . . . . .
Kocab . . . . .	β . . . . .	UMi. . . . .	5563 . . . . .	Peacock . . . . .	α . . . . .	Pav. . . . .	7790 . . . . .
Kornephoros . . . . .	β . . . . .	Her. . . . .	6148 . . . . .	Phact . . . . .	α . . . . .	Col. . . . .	1956 . . . . .
Kraz . . . . .	β . . . . .	Crv. . . . .	4786 . . . . .	Phad . . . . .	γ . . . . .	UMa. . . . .	4554 . . . . .
Ksora . . . . .	δ . . . . .	Cas. . . . .	403 . . . . .	Pherkad . . . . .	γ . . . . .	UMi. . . . .	5735 . . . . .
Kuma . . . . .	v . . . . .	Dra. . . . .	6555 . . . . .	Pherkad Minor . . . . .	λ . . . . .	UMi. . . . .	5714 . . . . .
Lesath . . . . .	v . . . . .	SCO. . . . .	6508 . . . . .	Pleione . . . . .	28 . . . . .	Tau. . . . .	1180 . . . . .
Maasym . . . . .	λ . . . . .	Her. . . . .	6526 . . . . .	Polaris . . . . .	α . . . . .	UMi. . . . .	424 . . . . .
Maia . . . . .	20 . . . . .	Tau. . . . .	1149 . . . . .	Pullux . . . . .	β . . . . .	Gem. . . . .	2990 . . . . .
Maiaplacidus . . . . .	β . . . . .	Car. . . . .	3685 . . . . .	Praecipua . . . . .	46 . . . . .	LMi. . . . .	4247 . . . . .
Marfak . . . . .	θ . . . . .	Cas. . . . .	343 . . . . .	Praepes . . . . .	η . . . . .	Gem. . . . .	2216 . . . . .
Marfak . . . . .	κ . . . . .	Her. . . . .	6008 . . . . .	Praesaepe . . . . .	ε . . . . .	Cnc. . . . .	3429 . . . . .
Marfak . . . . .	μ . . . . .	Cas. . . . .	321 . . . . .	Prima Giedi . . . . .	α . . . . .	Cap. . . . .	7747 . . . . .
Marfic . . . . .	λ . . . . .	Oph. . . . .	6149 . . . . .	Propcyon . . . . .	α . . . . .	CMi. . . . .	2943 . . . . .
Markab . . . . .	α . . . . .	Peg. . . . .	8781 . . . . .	Propus . . . . .	ι . . . . .	Gem. . . . .	2821 . . . . .
Matar . . . . .	η . . . . .	Peg. . . . .	8650 . . . . .	Rana . . . . .	δ . . . . .	Eri. . . . .	1136 . . . . .
Mebstuta . . . . .	ε . . . . .	Gem. . . . .	2473 . . . . .	Rasalgethi . . . . .	α . . . . .	Her. . . . .	6406 . . . . .

## Nomenclatura de las estrellas brillantes, 2014

Nombres de estrellas			Nombres de estrellas		
Propios	Clasificación Bayer	NY	Propios	Clasificación Bayer	NY
Rasalhague . . . . .	$\alpha$ . . . . . Oph.	6556 . . .	Spica . . . . .	$\alpha$ . . . . . Vir.	5056 . . .
Ras Elased Austral . . . . .	$\varepsilon$ . . . . . Leo.	3873 . . .	Subra . . . . .	$\sigma$ . . . . . Leo.	3852 . . .
Regulus . . . . .	$\alpha$ . . . . . Leo.	3982 . . .	Superba . . . . .	$\lambda$ . . . . . CVn.	4846 . . .
Rigel . . . . .	$\beta$ . . . . . Ori.	1713 . . .	Syrma . . . . .	$\iota$ . . . . . Vir.	5338 . . .
Rigil Kent . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cen.	5459 . . .	Tabit . . . . .	$\pi$ . . . . . Ori.	1543 . . .
Rijilal Awwa . . . . .	$\mu$ . . . . . Vir.	5487 . . .	Tabit . . . . .	$\upsilon$ . . . . . Ori.	1855 . . .
Rotanev . . . . .	$\beta$ . . . . . Del.	7882 . . .	Talitha . . . . .	$\iota$ . . . . . UMa.	3569 . . .
Ruchbah . . . . .	$\varepsilon$ . . . . . Cas.	542 . . .	Tarazed . . . . .	$\gamma$ . . . . . Aql.	7525 . . .
Saad el Sund . . . . .	$\beta$ . . . . . Aqr.	8232 . . .	Tayeta . . . . .	19 . . . . . Tau.	1845 . . .
Sabik . . . . .	$\eta$ . . . . . Oph.	6378 . . .	Tegmen . . . . .	$\zeta$ . . . . . Cnc.	3208 . . .
Sadalachbia . . . . .	$\gamma$ . . . . . Aqr.	8518 . . .	Terebellum . . . . .	$\beta$ . . . . . Sgr.	7604 . . .
Sadalbari . . . . .	$\mu$ . . . . . Peg.	8684 . . .	Theemim . . . . .	$\upsilon$ . . . . . Eri.	1464 . . .
Sadalmelik . . . . .	$\alpha$ . . . . . Aqr.	8414 . . .	Thuban . . . . .	$\alpha$ . . . . . Dra.	5291 . . .
Sadir . . . . .	$\gamma$ . . . . . Cyg.	7796 . . .	Torcularis Septentr. . . . .	$\sigma$ . . . . . Psc.	510 . . .
Saidak . . . . .	80 . . . . . UMa.	5062 . . .	Tyl . . . . .	$\varepsilon$ . . . . . Dra.	7582 . . .
Saiph . . . . .	$\kappa$ . . . . . Ori.	2004 . . .	Unukalhai . . . . .	$\alpha$ . . . . . Ser.	5854 . . .
Saiph . . . . .	$\eta$ . . . . . Ori.	1788 . . .	Vega . . . . .	$\alpha$ . . . . . Lyr.	7001 . . .
Sargas . . . . .	$\theta$ . . . . . Sco.	6553 . . .	Vindemiatrix . . . . .	$\varepsilon$ . . . . . Vir.	4932 . . .
Sarin . . . . .	$\delta$ . . . . . Her.	6410 . . .	Wasat . . . . .	$\delta$ . . . . . Gem.	2777 . . .
Sartan . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cnc.	3572 . . .	Wazn . . . . .	$\beta$ . . . . . Col.	2040 . . .
Sceptrum . . . . .	53 . . . . . Eri.	1481 . . .	Yed Posterior . . . . .	$\varepsilon$ . . . . . Oph.	5985 . . .
Scheat . . . . .	$\beta$ . . . . . Peg.	8775 . . .	Zaniah . . . . .	$\eta$ . . . . . Vir.	4689 . . .
Scheat . . . . .	$\delta$ . . . . . Aqr.	8709 . . .	Zaurak . . . . .	$\gamma$ . . . . . Eri.	1231 . . .
Segin . . . . .	$\varepsilon$ . . . . . Cas.	542 . . .	Zibal . . . . .	$\zeta$ . . . . . Eri.	984 . . .
Shaula . . . . .	$\lambda$ . . . . . Sco.	6527 . . .	Zuben Elakrab . . . . .	$\gamma$ . . . . . Lib.	5787 . . .
Schedir . . . . .	$\alpha$ . . . . . Cas.	168 . . .	Zuben Elakribi . . . . .	$\delta$ . . . . . Lib.	5586 . . .
Sheliak . . . . .	$\beta$ . . . . . Lyr.	7106 . . .	Zuben Hakrabi . . . . .	$\zeta$ . . . . . Lib.	5848 . . .
Sirius . . . . .	$\alpha$ . . . . . CMa.	2491 . . .	Zuben Hakrabi . . . . .	$\upsilon$ . . . . . Lib.	5794 . . .
Situla . . . . .	$\kappa$ . . . . . Aqr.	8610 . . .			

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
122	9084	$\theta$	Oct	0	2	19.3	-76	59	08.6	4.78	1.25	1.26	K2III
154	9089	30	Psc	0	2	42.2	-05	56	00.7	4.37	1.63	2.35	M3III
301	9098	2	Cet	0	4	28.9	-17	15	19.2	4.55	-0.05	-0.03	B9IVn
355	9103	3	Cet	0	5	14.6	-10	25	44.0	4.99	1.62	1.64	K3Ibvar
443	3	33	Psc	0	6	04.7	-05	37	35.7	4.61	1.03	1.04	K1III
677	15	$\alpha$	And	0	9	08.4	29	10	13.5	2.07	-0.04	-0.10	B9p
746	21	B	Cas	0	9	57.6	59	13	46.9	2.28	0.38	0.40	F2III-IV
765	25	$\varepsilon$	Phe	0	10	08.5	-45	40	03.1	3.88	1.01	1.00	K0III
910	33	6	Cet	0	12	00.1	-15	23	18.5	4.89	0.49	0.59	F5V
1067	39	$\gamma$	Peg	0	13	59.0	15	15	50.9	2.83	-0.19	-0.22	B2IV
1168	45	$\chi$	Peg	0	15	21.3	20	17	14.1	4.79	1.57	1.93	M2III
1170	48	AE	Cet	0	15	22.5	-18	51	09.5	4.44	1.64	1.96	M1III
1366	63	$\theta$	And	0	17	51.2	38	45	43.3	4.61	0.06	0.07	A2V
1473	68	$\sigma$	And	0	19	05.3	36	51	55.8	4.51	0.05	0.06	A2V
1562	74	$\iota$	Cet	0	20	10.0	-08	44	37.2	3.56	1.21	1.13	K2III
1599	77	$\zeta$	Tuc	0	20	49.0	-64	47	23.0	4.23	0.58	0.65	F9V
2021	98	$\beta$	Hya	0	26	29.6	-77	10	21.9	2.82	0.62	0.68	G2IV
2072	100	$\kappa$	Phe	0	26	54.8	-43	35	58.3	3.93	0.18	0.20	A7V
2081	99	$\alpha$	Phe	0	26	59.9	-42	13	38.1	2.40	1.08	1.11	K0III...
2210	105	$\eta$	Scl	0	28	38.7	-32	55	38.2	4.86	1.63	2.32	M2/M3III
2472	125	$\lambda^1$	Phe	0	32	06.7	-48	43	24.6	4.76	0.02	0.01	A0V
2484	126	$\beta^1$	Tuc	0	32	12.2	-62	52	42.6	4.36	-0.06	-0.02	B9V
2487	127	$\beta^2$	Tuc	0	32	13.0	-62	53	08.9	4.53	0.15	0.14	A2V
2505	123	$\lambda$	Cas	0	32	34.8	54	36	07.7	4.74	-0.10	-0.08	B8Vn
2599	130	$\kappa$	Cas	0	33	50.1	63	0	41.8	4.17	0.13	0.17	B1Ia
2912	154	$\pi$	And	0	37	39.5	33	47	56.3	4.34	-0.12	-0.08	B5V
2920	153	$\zeta$	Cas	0	37	47.2	53	58	35.4	3.69	-0.20	-0.23	B2IV
3031	163	$\varepsilon$	And	0	39	19.5	29	23	25.0	4.34	0.87	0.92	G5III...
3092	165	$\delta$	And	0	40	06.4	30	56	24.7	3.27	1.27	1.23	K3III...
3179	168	$\alpha$	Cas	0	41	20.3	56	36	59.8	2.24	1.17	1.13	K0II-IIIvar
3245	180	$\mu$	Phe	0	42	00.5	-46	0	20.3	4.59	0.95	0.95	G8II
3300	179	$\xi$	Cas	0	42	52.8	50	35	30.6	4.80	-0.11	-0.10	B2.5V
3405	191	$\eta$	Phe	0	44	00.1	-57	23	01.5	4.36	0.02	0.02	A0IV
3414	184	$\pi$	Cas	0	44	16.6	47	6	13.1	4.95	0.17	0.19	A5V
3419	188	$\beta$	Cet	0	44	19.0	-17	54	26.1	2.04	1.02	1.00	K0III
3455	194	$\phi^1$	Cet	0	44	55.3	-10	31	51.0	4.77	1.00	0.98	K0IIIvar
3504	193	$\omicron$	Cas	0	45	32.4	48	21	48.5	4.48	-0.07	0.00	B5III
3693	215	$\zeta$	And	0	48	06.6	24	20	44.9	4.08	1.10	1.06	K1II
3786	224	$\delta$	Psc	0	49	26.2	07	39	49.5	4.44	1.50	1.58	K5III
3801	223	$\nu$	Cas	0	49	39.7	51	2	49.1	4.90	-0.09	-0.07	B9III
3821	219	$\eta$	Cas	0	49	59.5	57	53	30.3	3.46	0.59	0.66	G0V SB
3881	226	$\nu$	And	0	50	37.1	41	9	27.4	4.53	-0.14	-0.14	B5V SB
4147	248	20	Cet	0	53	45.0	-01	3	56.9	4.78	1.55	1.66	M0III
4151	244	***	***	0	53	56.8	61	12	11.4	4.80	0.54	0.61	F8V
4292	253	$\upsilon^1$	Cas	0	55	52.4	59	3	03.2	4.83	1.22	1.19	K2III
4422	265	$\upsilon^2$	Cas	0	57	32.3	59	15	32.7	4.62	0.96	1.01	G8III-IV
4427	264	$\gamma$	Cas	0	57	35.7	60	47	41.8	2.15	-0.05	-0.02	B0IV:evan
4436	269	$\mu$	And	0	57	33.8	38	34	39.7	3.86	0.13	0.14	A5V
4463	271	$\eta$	And	0	57	59.0	23	29	44.3	4.40	0.94	0.94	G8III-IV
4577	280	$\alpha$	Scl	0	59	18.2	-29	16	45.7	4.30	-0.15	-0.12	B7IIIp
4906	294	$\varepsilon$	Psc	1	3	41.8	07	58	04.4	4.27	0.95	0.98	K0III
5165	322	$\beta$	Phe	1	6	43.7	-46	38	27.4	3.32	0.89	0.90	G8IIIvar
5348	338	$\zeta$	Phe	1	8	59.5	-55	10	06.7	3.94	-0.12	-0.08	B6V +0B0V
5364	334	$\eta$	Cet	1	9	19.2	-10	6	20.7	3.46	1.16	1.11	K2III
5372	285	***	***	1	11	00.5	86	20	02.5	4.24	1.21	1.16	K2II-III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
5434	335	$\phi$	And	1	10	21.0	47	19	07.4	4.26	0.01	-0.02	B7III
5447	337	$\beta$	And	1	10	32.9	35	41	49.4	2.07	1.58	1.74	M0IIIvar
5542	343	$\theta$	Cas	1	11	59.7	55	13	35.9	4.34	0.17	0.19	A7Vvar
5571	351	$\chi$	Psc	1	12	14.1	21	6	41.0	4.66	1.02	0.99	K0III
5586	352	$\tau$	Psc	1	12	27.8	30	9	58.5	4.51	1.09	1.05	K0III-IV...
5742	360	$\phi$	Psc	1	14	32.4	24	39	36.5	4.67	1.05	1.02	K0III...
5862	370	$\nu$	Phe	1	15	50.2	-45	27	16.5	4.97	0.57	0.62	F8V
5896	377	$\kappa$	Tuc	1	16	15.5	-68	47	56.8	4.25	0.48	0.55	F6IV
6193	383	$\upsilon$	Psc	1	20	16.0	27	20	23.5	4.74	0.03	0.10	A3V
6242	382	$\phi$	Cas	1	21	00.3	58	18	26.6	4.95	0.68	0.93	F0Ia
6411	390	$\xi$	And	1	23	12.0	45	36	15.5	4.87	1.08	1.04	K0III-IV
6537	402	$\theta$	Cet	1	24	44.9	-08	6	31.7	3.60	1.07	1.05	K0III
6670	412	46	Cet	1	26	20.0	-14	31	25.6	4.90	1.23	1.29	K2III
6686	403	$\delta$	Cas	1	26	46.6	60	18	36.5	2.66	0.16	0.19	A5Vv SB
6692	399	$\psi$	Cas	1	26	58.6	68	12	18.5	4.72	1.05	1.01	K0III
6813	417	$\omega$	And	1	28	31.8	45	28	51.8	4.83	0.42	0.49	F5IV
6867	429	$\gamma$	Phe	1	28	59.6	-43	14	39.6	3.41	1.54	1.73	K5II-III
7007	434	$\mu$	Psc	1	30	56.8	06	13	05.2	4.84	1.37	1.42	K4III
7083	440	$\delta$	Phe	1	31	51.2	-48	59	51.8	3.93	0.97	1.00	K0III-IV
7097	437	$\eta$	Psc	1	32	15.7	15	25	12.4	3.62	0.97	0.94	G8III
7294	442	$\chi$	Cas	1	34	53.4	59	18	21.2	4.68	0.99	1.01	K0III
7513	458	$\upsilon$	And	1	37	39.2	41	28	38.9	4.10	0.54	0.58	F8V
7588	472	$\alpha$	Eri	1	38	15.1	-57	9	48.5	0.45	-0.16	-0.17	B3Vp
7607	464	$\upsilon$	Per	1	38	53.4	48	42	04.1	3.59	1.28	1.23	K3III
7818	477	$\tau$	And	1	41	26.5	40	38	59.8	4.96	-0.07	-0.06	B8III
7884	489	$\nu$	Psc	1	42	11.3	05	33	37.8	4.45	1.35	1.37	K3III
7918	483	***	***	1	42	40.5	42	41	07.6	4.96	0.62	0.67	G2V
7999	500	***	***	1	43	27.5	-03	37	03.6	4.98	1.38	1.26	K3II-III
8068	496	$\phi$	Per	1	44	34.6	50	45	40.3	4.01	-0.10	-0.08	B2Vpe
8102	509	$\tau$	Cet	1	44	44.5	-15	51	41.6	3.49	0.73	0.82	G8V
8198	510	$\omicron$	Psc	1	46	09.7	09	13	48.6	4.26	0.94	0.93	K0III
8497	531	$\chi$	Cet	1	50	17.9	-10	36	54.7	4.66	0.33	0.38	F3III
8645	539	$\zeta$	Cet	1	52	10.6	-10	15	50.0	3.74	1.14	1.07	K2III
8796	544	$\alpha$	Tri	1	53	54.7	29	38	56.0	3.42	0.49	0.55	F6IV
8832	545	$\gamma^1$	Ari	1	54	19.7	19	21	51.8	3.88	-0.05	-0.03	A1p Si
8833	549	$\xi$	Psc	1	54	18.5	03	15	30.9	4.61	0.93	0.93	K0III SB
8837	555	$\psi$	Phe	1	54	13.5	-46	13	55.6	4.39	1.60	2.49	M4III SB
8886	542	$\epsilon$	Cas	1	55	27.2	63	44	26.9	3.35	-0.15	-0.12	B2pvar
8903	553	$\beta$	Ari	1	55	26.6	20	52	42.0	2.64	0.17	0.18	A5V...
8928	570	$\eta^2$	Hya	1	55	18.3	-67	34	34.6	4.68	0.93	0.95	G5III
9007	566	$\chi$	Eri	1	56	31.3	-51	32	13.9	3.69	0.84	0.90	G5IV
9009	548	$\omega$	Cas	1	57	08.9	68	45	20.5	4.97	-0.08	-0.06	B8III
9061	565	56	Cet	1	57	20.9	-22	27	23.4	4.92	1.43	1.45	K3III
9095	574	***	***	1	57	44.5	-47	18	53.7	4.82	0.86	0.89	G8III
9153	569	$\lambda$	Ari	1	58	44.4	23	39	58.3	4.79	0.29	0.33	F0V
9236	591	$\alpha$	Hya	1	59	13.6	-61	29	58.9	2.86	0.29	0.34	F0V
9347	585	$\upsilon$	Cet	2	0	41.3	-21	0	29.2	3.99	1.55	1.79	K5/M0III
9480	575	48	Cas	2	3	10.4	70	58	35.1	4.49	0.16	0.20	A3IV
9487	595	$\alpha$	Psc	2	2	47.9	02	49	59.6	3.82	0.02	0.05	A2
9505	590	$g$	Per	2	3	16.6	54	33	24.9	4.99	-0.07	-0.02	B8III
9598	580	50	Cas	2	4	42.1	72	29	26.0	3.95	0.00	0.03	A2V
9640	603	$\gamma^1$	And	2	4	47.7	42	23	55.1	2.10	1.37	1.37	B8V
9677	612	$\nu$	For	2	5	08.4	-29	13	39.9	4.68	-0.16	-0.12	B9.5p (Si)
9884	617	$\alpha$	Ari	2	7	59.6	23	31	49.3	2.01	1.15	1.13	K2III
9977	620	58	And	2	9	22.1	37	55	37.8	4.78	0.12	0.16	A5IV-V

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$					$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
10053	623	14	Ari	2	10	15.1	26	0	28.3	4.98	0.34	0.40	F2III
10064	622	$\beta$	Tri	2	10	24.7	35	3	18.8	3.00	0.14	0.17	A5III
10280	642	TZ	Tri	2	13	13.0	30	22	13.3	4.94	0.77	0.81	F5V comp SB
10324	649	$\xi^1$	Cet	2	13	46.2	08	54	50.7	4.36	0.88	0.90	G8II:
10340	643	60	And	2	14	08.3	44	17	56.2	4.84	1.48	1.49	K4III
10602	674	$\phi$	Eri	2	17	01.6	-51	26	43.8	3.56	-0.12	-0.11	B8IV-V
10644	660	8	Tri	2	17	56.6	34	17	23.5	4.84	0.61	0.76	G0V
10670	664	$\gamma$	Tri	2	18	10.9	33	54	48.8	4.03	0.02	-0.02	A1Vnn
11001	705	$\delta$	Hya	2	22	00.7	-68	35	37.2	4.08	0.03	0.04	A3V
11313	699	65	And	2	26	35.9	50	20	36.3	4.73	1.53	1.58	K4III
11345	708	$\rho$	Cet	2	26	39.1	-12	13	32.6	4.88	-0.03	-0.01	A0V
11407	721	$\kappa$	Eri	2	27	31.0	-47	38	21.3	4.24	-0.14	-0.11	B5IV
11484	718	$\xi^2$	Cet	2	28	55.9	08	31	27.6	4.30	-0.05	-0.06	B9III
11569	707	$\iota$	Cas	2	30	16.8	67	28	00.2	4.46	0.15	0.17	A5p Sr
11767	424	$\alpha$	UMi	2	49	32.6	89	19	32.8	1.97	0.64	0.70	F7:Ib-IIv SB
11783	740	$\sigma$	Cet	2	32	46.5	-15	10	54.4	4.74	0.45	0.55	F5V
11918	749	$\omega$	For	2	34	28.8	-28	10	09.2	4.96	-0.05	-0.04	B9V
12093	754	$\nu$	Cet	2	36	38.2	05	39	20.9	4.87	0.88	0.89	G8III
12387	779	$\delta$	Cet	2	40	13.6	00	23	25.3	4.08	-0.21	-0.22	B2IV
12390	781	$\varepsilon$	Cet	2	40	16.0	-11	48	40.6	4.83	0.45	0.53	F5V
12394	806	$\varepsilon$	Hya	2	39	49.0	-68	12	18.2	4.12	-0.06	-0.07	B9III
12413	789	s	Eri	2	40	21.1	-42	49	47.7	4.74	0.06	0.09	A2V
12486	794	$\iota$	Eri	2	41	14.3	-39	47	38.0	4.11	1.01	1.05	K0III
12623	788	12	Per	2	43	10.2	40	15	15.9	4.91	0.58	0.62	F9V
12706	804	$\gamma$	Cet	2	44	03.2	03	17	46.4	3.47	0.09	0.10	A3V
12719	801	35	Ari	2	44	18.4	27	46	05.0	4.65	-0.12	-0.12	B3V
12770	811	$\pi$	Cet	2	44	48.8	-13	47	52.5	4.24	-0.12	-0.11	B7IV
12777	799	$\theta$	Per	2	45	11.9	49	17	19.8	4.10	0.51	0.59	F7V
12828	813	$\mu$	Cet	2	45	43.7	10	10	28.6	4.27	0.31	0.37	F1III-IV
12843	818	$\tau^1$	Eri	2	45	46.8	-18	30	42.6	4.47	0.48	0.54	F5/F6V
12876	837	$\zeta$	Hya	2	45	46.3	-67	33	21.3	4.83	0.06	0.08	A2IV/V
13061	824	39	Ari	2	48	46.6	29	18	23.4	4.52	1.11	1.04	K1III
13147	841	$\beta$	For	2	49	41.8	-32	20	44.2	4.45	0.98	1.00	G8III
13209	838	41	Ari	2	50	50.4	27	19	10.0	3.61	-0.10	-0.08	B8Vn
13244	872	$\nu$	Hya	2	50	23.8	-75	0	27.6	4.76	1.34	1.27	K3III
13254	840	16	Per	2	51	30.3	38	22	38.8	4.22	0.34	0.41	F2III
13268	834	$\eta$	Per	2	51	45.9	55	57	16.7	3.77	1.69	1.64	K3Ib comp SB
13288	850	$\tau^2$	Eri	2	51	41.8	-20	56	41.7	4.76	0.91	0.91	K0III
13328	843	17	Per	2	52	24.7	35	7	06.7	4.56	1.55	1.67	K5III
13531	854	$\tau$	Per	2	55	17.7	52	49	14.9	3.93	0.76	0.80	G4III...
13701	874	$\eta$	Eri	2	57	08.2	-08	50	28.2	3.89	1.09	1.08	K1III-IV
13847	897	$\theta^2$	Eri	2	58	48.7	-40	14	49.7	2.88	0.13	0.17	A4III+...
13879	879	$\pi$	Per	2	59	41.6	39	43	11.4	4.68	0.07	0.11	A2Vn
13884	909	$\beta$	Hor	2	59	04.4	-64	0	50.1	4.98	0.13	0.14	A5III
13905	882	24	Per	2	59	57.8	35	14	25.2	4.94	1.24	1.19	K2III
13914	887	48	Ari	3	0	02.6	21	23	51.2	4.63	0.05	0.05	A2Vs
13954	896	$\lambda$	Cet	3	0	29.6	08	57	51.6	4.71	-0.11	-0.09	B6III
14135	911	$\alpha$	Cet	3	3	02.3	04	8	44.9	2.54	1.63	1.97	M2III
14146	919	$\tau^3$	Eri	3	3	01.9	-23	34	05.9	4.08	0.16	0.18	A4V
14328	915	$\gamma$	Per	3	5	51.3	53	33	43.7	2.91	0.72	0.77	G8III+...
14354	921	$\rho$	Per	3	6	06.6	38	53	43.8	3.32	1.53	2.76	M3IIIvar
14382	918	$\kappa$	Per	3	6	38.4	56	45	41.5	4.77	1.02	0.99	K0II-III
14576	936	$\beta$	Per	3	9	07.1	41	0	37.9	2.09	0.00	0.02	B8V
14632	937	$\iota$	Per	3	10	07.3	49	40	03.1	4.05	0.60	0.65	G0V
14668	941	$\kappa$	Per	3	10	28.8	44	54	41.4	3.79	0.98	0.94	K0III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
14817	947	$\omega$	Per	3	12	13.8	39	39	56.4	4.61	1.12	1.09	K1III
14838	951	$\delta$	Ari	3	12	27.7	19	46	50.3	4.35	1.03	0.96	K2IIIvar
14862	932	***	***	3	13	32.7	74	26	49.6	4.85	0.04	0.05	A2Vnn
14879	963	$\alpha$	For	3	12	41.5	-28	55	52.5	3.80	0.54	0.63	F8V
15110	972	$\zeta$	Ari	3	15	44.3	21	5	50.1	4.87	-0.01	0.02	A1V
15197	984	$\zeta$	Eri	3	16	32.3	-08	45	59.9	4.80	0.23	0.28	A5m
15382	994	15	Eri	3	19	00.6	-22	27	31.8	4.86	0.90	0.91	K0III
15416	991	***	***	3	19	38.5	34	16	29.0	4.85	1.49	1.41	K2II
15457	996	$\kappa^1$	Cet	3	20	07.4	03	25	21.1	4.84	0.68	0.73	G5Vvar
15474	1003	$\tau^4$	Eri	3	20	09.7	-21	42	20.9	3.70	1.61	2.42	M3/M4III
15510	1008	e	Eri	3	20	30.4	-43	0	54.2	4.26	0.71	0.79	G8V
15520	985	BK	Cam	3	21	16.8	65	42	14.2	4.74	-0.11	-0.12	B2.5Vne
15549	999	***	***	3	21	13.2	29	6	00.2	4.47	1.56	1.61	K2II-III
15648	1002	32	Per	3	22	25.2	43	22	51.6	4.96	0.05	0.06	A3V
15863	1017	$\alpha$	Per	3	25	21.9	49	54	41.9	1.79	0.48	0.63	F5Ib
15900	1030	o	Tau	3	25	35.7	09	4	44.4	3.61	0.89	0.90	G8III
16083	1038	$\xi$	Tau	3	27	57.4	09	46	56.4	3.73	-0.08	-0.07	B9Vn
16147	1034	***	***	3	29	05.3	49	6	44.2	4.99	-0.09	-0.07	B5V
16228	1035	CS	Cam	3	30	15.3	59	59	22.4	4.21	0.42	0.58	B9Ia
16244	1044	34	Per	3	30	24.7	49	33	28.8	4.67	-0.10	-0.07	B3V
16245	1083	$\kappa$	Ret	3	29	38.1	-62	53	12.3	4.71	0.41	0.49	F5IV-V
16281	1040	CE	Cam	3	31	04.8	58	55	39.9	4.55	0.49	0.79	A0Ia SB:
16335	1052	$\sigma$	Per	3	31	36.2	48	2	38.8	4.36	1.37	1.42	K3III
16341	1070	v	Eri	3	31	20.3	-05	1	34.5	4.74	-0.09	-0.07	B9Vs
16369	1066	5	Tau	3	31	40.5	12	59	07.6	4.14	1.11	1.01	K0II-III...
16537	1084	$\varepsilon$	Eri	3	33	36.9	-09	24	35.9	3.72	0.88	0.94	K2V
16611	1088	$\tau^5$	Eri	3	34	25.7	-21	35	06.1	4.26	-0.11	-0.09	B9V
16826	1087	$\psi$	Per	3	37	31.6	48	14	22.8	4.32	-0.06	0.07	B5Ve
16852	1101	10	Tau	3	37	36.9	00	26	48.5	4.29	0.58	0.66	F9V
16870	1106		Eri	3	37	36.9	-40	13	39.2	4.57	1.02	1.07	K0III
17304	1134	$\delta$	For	3	42	49.5	-31	53	33.9	4.99	-0.16	-0.15	B5III
17313	1123	o	Per	3	43	18.0	34	0	37.7	4.97	-0.05	-0.03	B0.5V
17351	1143	h	Eri	3	43	22.3	-37	16	06.3	4.59	1.19	1.12	K2IIICN...
17358	1122	$\delta$	Per	3	43	57.8	47	49	57.6	3.01	-0.13	-0.07	B5III SB
17378	1136	$\delta$	Eri	3	43	56.6	-09	42	54.6	3.52	0.92	0.94	K0IV
17440	1175	$\beta$	Ret	3	44	23.1	-64	45	41.6	3.84	1.13	1.11	K0IV SB
17448	1131	o	Per	3	45	13.9	32	19	59.2	3.84	0.02	0.12	B1III
17499	1142	17	Tau	3	45	44.4	24	9	28.5	3.72	-0.11	-0.09	B6III
17529	1135	v	Per	3	46	11.0	42	37	23.5	3.77	0.43	0.52	F5IIvar
17531	1145	19	Tau	3	46	04.4	24	30	42.3	4.30	-0.11	-0.08	B6V
17573	1149	20	Tau	3	46	41.5	24	24	43.3	3.87	-0.06	-0.02	B8III
17587	1129	***	***	3	47	19.2	63	23	21.7	4.78	0.75	0.79	A3V...
17593	1162	$\pi$	Eri	3	46	49.7	-12	3	25.0	4.43	1.60	1.89	M1III
17608	1156	23	Tau	3	47	11.4	23	59	33.0	4.14	-0.05	0.02	B6IV
17651	1173	$\tau^6$	Eri	3	47	28.3	-23	12	27.5	4.22	0.43	0.51	F3/F5V
17678	1208	$\gamma$	Hya	3	47	01.8	-74	11	39.4	3.26	1.59	1.94	M2III
17702	1165	$\eta$	Tau	3	48	20.9	24	8	56.2	2.85	-0.09	-0.01	B7III
17797	1189	***	***	3	49	08.0	-37	34	35.4	4.30	-0.04	-0.02	A+...
17847	1178	27	Tau	3	50	01.6	24	5	48.2	3.62	-0.07	-0.03	B8III
17874	1195	g	Eri	3	49	59.8	-36	9	25.3	4.17	0.93	0.92	G8III
17884	1155	BE	Cam	3	50	51.8	65	34	09.2	4.39	1.87	2.58	M1III
17959	1148	$\gamma$	Cam	3	51	54.7	71	22	30.4	4.59	0.06	0.13	A2IVn
18216	1213	$\tau^8$	Eri	3	54	19.8	-24	34	12.3	4.64	-0.14	-0.13	B5V
18246	1203	$\zeta$	Per	3	55	02.8	31	55	32.1	2.84	0.27	0.18	B1Ib
18255	1211	32	Eri	3	55	01.3	-02	54	45.9	4.46	0.67	0.73	G8III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$						$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"						
18488	1205	***	***	3	58	23.1	61	8	59.5	4.99	1.44	1.53	K3I-II	
18505	1204	***	***	3	58	42.9	63	6	47.6	4.95	-0.07	-0.01	B9.5V	
18532	1220	$\epsilon$	Per	3	58	49.9	40	3	03.5	2.90	-0.20	-0.19	B0.5V	
18543	1231	$\gamma$	Eri	3	58	42.4	-13	28	05.2	2.97	1.59	1.78	M1IIIb Ca-1	
18597	1247	$\delta$	Ret	3	58	58.7	-61	21	34.4	4.56	1.59	1.85	M2III	
18614	1228	$\zeta$	Per	3	59	54.6	35	49	53.6	3.98	0.02	0.16	O7.5Iab:	
18673	1240	36	Eri	4	0	32.6	-23	58	33.1	4.62	-0.12	-0.07	Ap Si	
18724	1239	$\lambda$	Tau	4	1	29.1	12	31	49.2	3.41	-0.10	-0.08	B3V +0A	
18744	1264	$\gamma$	Ret	4	1	06.6	-62	7	08.8	4.48	1.50	2.42	M4III	
18772	1266	$\iota$	Ret	4	1	32.4	-61	2	18.7	4.97	1.39	1.41	K4III	
18907	1251	$\nu$	Tau	4	3	55.7	06	1	42.8	3.91	0.03	0.03	A1V	
19018	1242	***	***	4	5	40.2	59	11	39.5	5.00	0.50	0.69	F0II	
19038	1256	37	Tau	4	5	33.3	22	7	13.7	4.36	1.06	1.02	K0III	
19167	1261	$\lambda$	Per	4	7	40.2	50	23	21.4	4.25	-0.01	0.08	A0IVn	
19343	1273	48	Per	4	9	43.2	47	44	59.6	3.96	-0.03	0.08	B3Ve	
19515	1302	$\delta$	Hor	4	11	19.9	-41	57	22.9	4.93	0.33	0.41	A9V	
19587	1298	$\sigma^1$	Eri	4	12	34.5	-06	48	02.5	4.04	0.33	0.38	F2II-III	
19740	1311	47	Tau	4	14	43.8	09	17	58.6	4.84	0.80	0.86	G5III	
19747	1326	$\alpha$	Hor	4	14	29.0	-42	15	33.3	3.85	1.09	1.09	K1III	
19777	1318	3	Eri	4	15	05.1	-10	13	16.2	4.87	1.16	1.12	K3III	
19780	1336	$\alpha$	Ret	4	14	36.9	-62	26	16.1	3.33	0.92	0.91	G7III	
19811	1306	f	Per	4	15	52.8	40	31	09.0	4.67	1.01	1.07	G5II comp	
19812	1303	$\mu$	Per	4	15	58.1	48	26	41.3	4.12	0.94	0.93	G0Ib...	
19849	1325	$\sigma$	Eri	4	15	56.4	-07	37	52.1	4.43	0.82	0.89	K1V	
19860	1320	$\mu$	Tau	4	16	19.4	08	55	39.6	4.27	-0.05	-0.02	B3IV	
19893	1338	$\gamma$	Dor	4	16	24.4	-51	27	02.1	4.26	0.31	0.37	F4III	
19921	1355	$\epsilon$	Ret	4	16	44.2	-59	16	03.5	4.44	1.08	1.05	K2IV	
19990	1329	$\omega^2$	Tau	4	18	06.8	20	36	47.5	4.93	0.26	0.30	A3m	
20042	1347	$\upsilon^4$	Eri	4	18	26.6	-33	45	49.3	3.55	-0.11	-0.09	B9V	
20070	1324	b	Per	4	19	20.4	50	19	47.2	4.60	0.04	0.16	A2V	
20205	1346	$\gamma$	Tau	4	20	37.2	15	39	41.7	3.65	0.98	0.95	G8III	
20250	1348	$\phi$	Tau	4	21	14.9	27	23	03.5	4.97	1.15	1.35	K1III	
20252	1343	54	Per	4	21	21.3	34	36	01.9	4.93	0.95	0.94	G8III	
20354	1350	V469	Per	4	22	36.4	46	31	55.8	4.80	-0.02	0.03	B4IV	
20455	1373	$\delta^1$	Tau	4	23	46.4	17	34	31.6	3.77	0.98	0.93	G8III	
20535	1393	d	Eri	4	24	34.9	-33	59	02.0	3.97	1.47	1.53	K4III	
20542	1380	64	Tau	4	24	56.0	17	28	36.0	4.80	0.15	0.18	A7V	
20635	1387	$\kappa^1$	Tau	4	26	14.1	22	19	33.4	4.21	0.14	0.16	A7IV-V	
20648	1389	68	Tau	4	26	19.8	17	57	36.0	4.30	0.05	0.08	A2IV	
20711	1392	$\upsilon$	Tau	4	27	10.6	22	50	43.2	4.28	0.26	0.32	A8Vn	
20713	1394	71	Tau	4	27	10.4	15	39	00.2	4.48	0.26	0.33	F0V...	
20732	1396	$\pi$	Tau	4	27	25.6	14	44	43.8	4.69	0.98	0.96	G8III	
20877	1407	75	Tau	4	29	16.2	16	23	27.6	4.96	1.14	1.12	K2IIIvar	
20885	1411	$\theta^1$	Tau	4	29	24.3	15	59	36.0	3.84	0.95	1.02	G7III	
20889	1409	$\epsilon$	Tau	4	29	27.9	19	12	41.3	3.53	1.01	1.04	K0III	
20894	1412	$\theta^2$	Tau	4	29	29.5	15	54	07.1	3.40	0.18	0.21	A7III	
21029	1427	***	***	4	31	23.5	16	13	28.1	4.78	0.17	0.19	A6IV	
21139	1437	45	Eri	4	32	37.2	00	0	50.0	4.91	1.32	1.25	K3II-III	
21248	1453	$\upsilon^1$	Eri	4	34	04.7	-29	44	16.6	4.49	0.97	1.00	K0III	
21273	1444	$\rho$	Tau	4	34	40.4	14	52	25.7	4.65	0.26	0.28	A8V	
21281	1465	$\alpha$	Dor	4	34	18.7	-55	0	55.4	3.30	-0.08	-0.08	A0V:	
21393	1464	$\upsilon^2$	Eri	4	36	06.9	-30	32	00.3	3.81	0.96	0.93	G8III	
21402	1458	88	Tau	4	36	27.1	10	11	22.1	4.25	0.18	0.21	A5m	
21421	1457	$\alpha$	Tau	4	36	45.2	16	32	14.5	0.87	1.54	1.67	K5III	
21444	1463	$\nu$	Eri	4	37	02.7	-03	19	25.6	3.93	-0.21	-0.20	B2III SB	

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
21476	1454	58	Per	4	37	41.9	41	17	35.7	4.25	1.17	1.13	G8II comp
21589	1473	c	Tau	4	38	58.2	12	32	19.9	4.27	0.12	0.15	A6V
21594	1481	53	Eri	4	38	50.7	-14	16	35.9	3.86	1.08	1.09	K1III
21644	1483	***	***	4	39	34.2	-12	5	43.2	4.99	0.07	0.13	A0V
21683	1479	$\sigma^2$	Tau	4	40	06.4	15	56	44.2	4.67	0.15	0.19	A5Vn
21763	1496	54	Eri	4	41	04.6	-19	38	40.3	4.32	1.60	2.27	M3/M4III
21770	1502	$\alpha$	Cae	4	41	01.8	-41	50	12.2	4.44	0.34	0.40	F2V
21881	1497	$\tau$	Tau	4	43	07.0	22	59	00.8	4.27	-0.11	-0.10	B3V
22109	1520	$\mu$	Eri	4	46	13.7	-03	13	44.6	4.01	-0.15	-0.13	B5IV
22449	1543	$\pi^3$	Ori	4	50	37.7	06	59	07.8	3.19	0.48	0.53	F6V
22453	1533	1	Aur	4	50	53.4	37	30	45.2	4.89	1.45	1.51	K4II
22509	1544	$\pi^2$	Ori	4	51	24.2	08	55	26.3	4.35	0.01	0.04	A1Vn
22549	1552	$\pi^4$	Ori	4	51	58.8	05	37	43.8	3.68	-0.16	-0.16	B2III SB
22667	1556	$\sigma^1$	Ori	4	53	21.3	14	16	25.3	4.71	1.77	2.63	M3Sv
22678	1551	2	Aur	4	53	36.4	36	43	35.0	4.79	1.41	1.46	K3III
22701	1560	$\omega$	Eri	4	53	36.5	-05	25	45.9	4.36	0.26	0.33	A9IV
22783	1542	$\alpha$	Cam	4	55	30.0	66	21	55.3	4.26	-0.01	0.09	O9.5Ia SB:
22797	1567	$\pi^5$	Ori	4	55	00.5	02	27	48.2	3.71	-0.18	-0.18	B2III SB
22845	1570	$\pi^1$	Ori	4	55	41.7	10	10	22.1	4.64	0.09	0.11	A0V
22957	1580	$\sigma^2$	Ori	4	57	11.3	13	32	10.5	4.06	1.16	1.16	K2III
23015	1577	$\iota$	Aur	4	57	56.4	33	11	15.9	2.69	1.49	1.46	K3IIvar
23040	1568	7	Cam	4	58	27.2	53	46	25.5	4.43	-0.02	0.06	A1V
23123	1601	$\pi^6$	Ori	4	59	18.0	01	44	06.9	4.47	1.37	1.32	K2IIvar
23179	1592	4	Aur	5	0	14.6	37	54	39.0	4.93	0.04	0.06	A1V
23231	1611	64	Eri	5	0	36.2	-12	31	01.1	4.78	0.27	0.33	F0V
23362	1621	***	***	5	2	03.4	-20	1	54.1	4.91	-0.05	-0.04	B9V
23364	1617	$\psi$	Eri	5	2	08.6	-07	9	13.2	4.80	-0.16	-0.18	B3V
23416	1605	$\epsilon$	Aur	5	3	00.7	43	50	36.0	3.03	0.54	0.61	F0Ia
23453	1612	$\zeta$	Aur	5	3	29.6	41	5	44.2	3.69	1.15	1.12	K4II comp
23497	1620	$\iota$	Tau	5	3	57.8	21	36	34.1	4.62	0.16	0.19	A7V
23522	1603	$\beta$	Cam	5	4	42.8	60	27	42.1	4.03	0.92	0.89	G0Ib
23595	1652	$\gamma^1$	Cae	5	4	55.7	-35	27	49.9	4.55	1.18	1.19	K2III
23607	1638	V1032	Ori	5	5	23.9	15	25	23.4	4.65	-0.06	0.02	A0p Si
23685	1654	$\epsilon$	Lep	5	6	04.5	-22	21	08.7	3.19	1.46	1.50	K4III
23693	1674	$\zeta$	Dor	5	5	45.7	-57	27	11.8	4.71	0.53	0.60	F7V
23767	1641	$\nu$	Aur	5	7	32.0	41	15	09.7	3.18	-0.15	-0.17	B3V
23783	1637	9	Aur	5	7	49.0	51	36	55.6	4.98	0.34	0.40	F0V
23835	1656	104	Tau	5	8	18.5	18	39	48.0	4.91	0.66	0.74	G4V
23875	1666	$\beta$	Eri	5	8	33.8	-05	4	07.2	2.78	0.16	0.16	A3IIIvar
23972	1679	$\lambda$	Eri	5	9	50.5	-08	44	11.2	4.25	-0.19	-0.16	B2IVn
24010	1676	15	Ori	5	10	31.8	15	36	52.5	4.81	0.31	0.40	F2IV
24244	1696	$\iota$	Lep	5	12	58.5	-11	51	10.0	4.45	-0.10	-0.08	B8V
24305	1702	$\mu$	Lep	5	13	35.0	-16	11	21.1	3.29	-0.11	-0.09	B9IV: HgMn
24327	1705	$\kappa$	Lep	5	13	54.1	-12	55	30.2	4.36	-0.09	-0.07	B7V
24331	1698	$\rho$	Ori	5	14	03.0	02	52	39.0	4.46	1.17	1.12	K3III...
24340	1689	$\mu$	Aur	5	14	25.4	38	30	01.2	4.82	0.19	0.23	A4m
24372	1744	$\theta$	Dor	5	13	45.0	-67	10	08.1	4.81	1.27	1.22	K2III
24436	1713	$\beta$	Ori	5	15	14.1	-08	11	09.1	0.18	-0.03	0.03	B8Ia
24608	1708	$\alpha$	Aur	5	17	45.8	46	0	40.5	0.08	0.80	0.83	M1: comp
24659	1743	$\sigma$	Col	5	18	00.5	-34	52	54.4	4.81	0.99	1.00	K0/K1III/IV
24674	1735	$\tau$	Ori	5	18	18.7	-06	49	47.0	3.59	-0.12	-0.10	B5III
24727	1726	16	Aur	5	19	07.7	33	23	07.6	4.54	1.25	1.32	K3III...
24813	1729	$\lambda$	Aur	5	20	09.8	40	6	37.8	4.69	0.63	0.70	G0V
24822	1739	n	Tau	5	20	08.9	22	6	37.0	4.96	0.94	0.92	G8III
24845	1756	$\lambda$	Lep	5	20	14.6	-13	9	45.9	4.29	-0.24	-0.26	B0.5IV



## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
24927	1762	***	***	5	21	04.1	-21	13	33.8	4.70	-0.05	-0.03	A0V
25044	1765	22	Ori	5	22	30.2	00	22	09.1	4.72	-0.17	-0.17	B2IV-V
25142	1770	23	Ori	5	23	35.8	03	33	26.5	4.99	-0.10	-0.14	B1V
25247	1784	29	Ori	5	24	38.8	-07	47	44.6	4.13	0.94	0.97	G8III
25278	1780	V1119	Tau	5	25	16.3	17	23	45.0	5.00	0.54	0.62	F8V SB
25281	1788	$\eta$	Ori	5	25	12.4	-02	23	05.4	3.35	-0.24	-0.16	B1V +0B2
25302	1789	V1086	Ori	5	25	30.0	01	51	31.2	4.89	-0.20	-0.19	B1V:pe
25336	1790	$\gamma$	Ori	5	25	54.6	06	21	42.3	1.64	-0.22	-0.22	B2III
25428	1791	$\beta$	Tau	5	27	12.6	28	37	06.3	1.65	-0.13	-0.09	B7III
25473	1811	$\psi$	Ori	5	27	35.8	03	6	25.8	4.59	-0.20	-0.21	B2IV
25539	1810	o	Tau	5	28	30.4	21	56	53.3	4.88	-0.14	-0.13	B2.5IV
25606	1829	$\beta$	Lep	5	28	52.0	-20	44	55.5	2.81	0.81	0.86	G5II
25737	1834	31	Ori	5	30	28.2	-01	4	54.6	4.71	1.59	1.70	K5III
25813	1839	32	Ori	5	31	33.6	05	57	29.3	4.20	-0.14	-0.14	B5V
25859	1862	$\varepsilon$	Col	5	31	43.7	-35	27	38.3	3.86	1.13	1.09	K1II/III
25923	1855	$\upsilon$	Ori	5	32	38.0	-07	17	30.5	4.62	-0.26	-0.28	B0V
25930	1852	$\delta$	Ori	5	32	44.9	00	17	21.8	2.25	-0.18	-0.21	O9.5II
25945	1845	119	Tau	5	33	03.8	18	36	13.8	4.32	2.06	2.54	M2Ib
25984	1843	$\chi$	Aur	5	33	40.4	32	12	05.1	4.71	0.28	0.51	B5Iab
25985	1865	$\alpha$	Lep	5	33	22.2	-17	48	46.1	2.58	0.21	0.32	F0Ib
26069	1922	$\beta$	Dor	5	33	45.2	-62	28	49.9	3.76	0.64	0.69	F6Ia
26176	1876	$\phi^1$	Ori	5	35	37.0	09	29	53.8	4.39	-0.16	-0.13	B0IV...
26199	1887	***	***	5	35	45.2	-05	59	36.2	4.78	-0.25	-0.27	B0.5V
26207	1879	$\lambda$	Ori	5	35	56.2	09	56	33.9	3.39	-0.16	-0.13	O...
26220	1893	41	Ori	5	35	58.6	-05	22	43.5	4.98	0.00	0.00	O7
26235	1897	$\theta^2$	Ori	5	36	05.7	-05	24	27.1	4.98	-0.10	0.03	O9.5Vpe
26237	1892	c	Ori	5	36	06.1	-04	49	47.5	4.58	-0.18	-0.19	B2III...
26241	1899	i	Ori	5	36	08.6	-05	54	05.0	2.75	-0.21	-0.22	O9III
26311	1903	$\varepsilon$	Ori	5	36	57.0	-01	11	37.3	1.69	-0.18	-0.16	B0Ia
26366	1907	$\phi^2$	Ori	5	37	42.2	09	17	50.7	4.09	0.95	1.02	G8III-IV
26451	1910	$\zeta$	Tau	5	38	30.7	21	9	00.7	2.97	-0.15	-0.15	B4IIIp
26549	1931	$\sigma$	Ori	5	39	28.5	-02	35	33.8	3.77	-0.19	-0.25	O9.5V...
26563	1937	d	Ori	5	39	35.2	-07	12	20.6	4.77	0.14	0.16	A4V
26594	1934	47	Ori	5	39	57.1	04	7	43.1	4.50	-0.10	-0.02	B3IIIe
26634	1956	$\alpha$	Col	5	40	10.5	-34	4	01.7	2.65	-0.12	-0.07	B7IV
26727	1948	$\zeta$	Ori	5	41	29.5	-01	56	09.3	1.74	-0.20	-0.18	O9.5Ib SB
26736	1952	***	***	5	41	34.9	-01	7	19.9	4.95	-0.20	-0.21	B2IV-V
26777	1946	126	Tau	5	42	08.0	16	32	25.9	4.84	-0.13	-0.10	B3IV...
26885	1963	51	Ori	5	43	13.7	01	28	50.2	4.90	1.14	1.17	K1III
27072	1983	$\gamma$	Lep	5	45	04.1	-22	26	40.2	3.59	0.48	0.57	F7V
27100	2015	$\delta$	Dor	5	44	48.0	-65	43	48.5	4.34	0.22	0.27	A7V
27288	1998	$\zeta$	Lep	5	47	36.8	-14	49	02.9	3.55	0.10	0.11	A2Vann
27321	2020	$\beta$	Pic	5	47	37.7	-51	3	42.4	3.85	0.17	0.18	A3V
27366	2004	$\kappa$	Ori	5	48	26.7	-09	39	55.5	2.07	-0.17	-0.14	B0.5Iavar
27468	2002	132	Tau	5	49	54.4	24	34	16.4	4.88	1.02	1.04	G8IIIvar
27483	1995	29	Aur	5	50	10.8	39	11	04.6	4.51	0.95	0.95	G8III
27511	2010	134	Tau	5	50	21.8	12	39	17.2	4.89	-0.07	-0.05	B9IV
27530	2042	$\gamma$	Pic	5	50	05.5	-56	9	48.3	4.50	1.08	1.06	K1III
27628	2040	$\beta$	Col	5	51	28.3	-35	45	48.9	3.12	1.15	1.10	K1.5III
27639	2011	31	Aur	5	52	01.8	37	18	30.1	4.72	1.62	1.90	M1III
27654	2035	$\delta$	Lep	5	51	56.7	-20	52	43.5	3.76	0.98	1.05	G8III/IV
27673	2012	$\nu$	Aur	5	52	29.7	39	9	04.7	3.97	1.13	1.07	K0III
27750	2037	56	Ori	5	53	11.6	01	51	27.4	4.76	1.38	1.31	K2IIvar
27810	2056	$\lambda$	Col	5	53	38.5	-33	47	56.0	4.88	-0.15	-0.14	B5V
27830	2034	136	Tau	5	54	14.4	27	36	51.9	4.56	-0.01	0.00	A0V

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
27890	2102	***	***	5	54	12.7	-63	5	06.9	4.65	1.02	1.03	K1III/IV
27913	2047	$\chi^1$	Aur	5	55	14.5	20	16	39.4	4.39	0.59	0.66	G0V
27989	2061	$\alpha$	Ori	5	55	57.4	07	24	31.2	0.45	1.50	2.32	M2Ib
28010	2087	$\xi$	Col	5	55	59.9	-37	7	09.4	4.97	1.10	1.03	K1IIICN...
28103	2085	$\eta$	Lep	5	57	03.9	-14	9	57.6	3.71	0.34	0.39	F1V
28199	2106	$\gamma$	Col	5	58	03.1	-35	16	56.9	4.36	-0.17	-0.16	B2.5IV
28237	2084	139	Tau	5	58	53.7	25	57	16.0	4.81	-0.09	-0.04	B1Ib
28328	2120	$\eta$	Col	5	59	35.5	-42	48	53.9	3.96	1.15	7.00	K0III
28358	2077	$\delta$	Aur	6	0	43.3	54	17	02.7	3.72	1.01	0.99	K0III
28360	2088	$\beta$	Aur	6	0	35.6	44	56	50.7	1.90	0.08	0.05	A2V
28380	2095	$\tau$	Aur	6	0	42.6	37	12	44.0	2.65	-0.08	-0.06	A0p Si
28404	2091	$\pi$	Aur	6	1	00.7	45	56	11.5	4.30	1.70	2.51	M3IIvar
28413	2113	***	***	6	0	46.9	-03	4	28.9	4.53	1.20	1.26	K2IIIvar
28574	2128	***	Mon	6	2	31.4	-10	35	55.3	4.92	-0.13	-0.08	B5III
28614	2124	$\mu$	Ori	6	3	10.9	09	38	46.1	4.12	0.17	0.19	Am...
28716	2135	$\chi^2$	Ori	6	4	46.9	20	8	12.9	4.64	0.24	0.41	B2Iavar
28734	2134	1	Gem	6	5	00.1	23	15	40.5	4.16	0.84	0.88	G7III
28816	2148	SS	Lep	6	5	38.0	-16	29	10.7	4.92	0.20	0.21	Ap shell
28910	2155	$\theta$	Lep	6	6	48.7	-14	56	14.9	4.67	0.05	0.04	A0V
29034	2177	$\theta$	Col	6	8	01.5	-37	15	20.4	5.00	-0.10	-0.08	B8:IV
29038	2159	$\nu$	Ori	6	8	24.0	14	45	56.1	4.42	-0.16	-0.17	B3IV
29276	2212	$\delta$	Pic	6	10	34.9	-54	58	20.3	4.72	-0.23	-0.24	B0.5IV
29426	2199	$\xi$	Ori	6	12	45.9	14	12	15.6	4.45	-0.18	-0.16	B3IV
29434	2198	f <sup>1</sup>	Ori	6	12	53.5	16	7	33.4	4.95	-0.15	-0.12	B5Vn
29651	2227	$\nu$	Mon	6	15	33.8	-06	16	48.8	3.99	1.32	1.27	K3III
29655	2216	$\eta$	Gem	6	15	45.2	22	30	04.9	3.31	1.60	2.70	M3III
29696	2219	$\kappa$	Aur	6	16	18.1	29	29	29.2	4.32	1.02	1.04	G8IIvar
29735	2244	***	***	6	16	24.8	-13	43	26.8	5.00	-0.08	-0.05	B9V
29807	2256	$\kappa$	Col	6	17	04.1	-35	8	45.9	4.37	0.98	0.94	G8II
29997	2209	***	***	6	20	26.5	69	18	44.9	4.76	0.03	0.05	A0Vn
30060	2238	UZ	Lyn	6	20	54.1	59	0	14.2	4.44	0.03	0.05	A2Vs
30093	2275	***	***	6	20	43.2	-02	57	06.0	4.91	1.61	1.90	M1III
30122	2282	$\zeta$	CMA	6	20	52.2	-30	4	14.1	3.02	-0.16	-0.20	B2.5V
30277	2296	$\delta$	Col	6	22	38.6	-33	26	40.1	3.85	0.86	0.88	G7II
30324	2294	$\beta$	CMA	6	23	20.3	-17	57	50.4	1.98	-0.24	-0.24	B1II/III
30343	2286	$\mu$	Gem	6	23	50.2	22	30	17.7	2.87	1.62	2.30	M3IIvar
30419	2298	$\mu$	Mon	6	24	32.2	04	35	03.9	4.39	0.22	0.25	A5IV
30438	2326	$\alpha$	Car	6	24	16.4	-52	42	14.6	-0.62	0.16	0.23	F0Ib
30520	2289	$\psi^1$	Aur	6	26	00.8	49	16	44.2	4.92	1.91	1.94	K5Iabvar
30788	2361	$\lambda$	CMA	6	28	42.5	-32	35	23.9	4.47	-0.17	-0.16	B4V
30867	2356	$\beta$	Mon	6	29	31.3	-07	2	36.0	3.76	-0.11	-0.11	B3Ve
30883	2343	$\nu$	Gem	6	29	49.4	20	12	06.3	4.13	-0.12	-0.10	B6III
31125	2387	$\xi$	CMA	6	32	27.6	-23	25	46.9	4.34	-0.25	-0.24	B1III
31216	2385	$\xi$	Mon	6	33	41.3	07	19	16.5	4.47	0.02	0.09	A0Ib
31407	2435	***	***	6	35	17.8	-52	59	16.4	4.35	-0.02	0.06	B9III
31416	2414	$\xi^2$	CMA	6	35	39.9	-22	58	37.7	4.54	-0.04	-0.01	A0III
31592	2429	$\nu^2$	CMA	6	37	19.0	-19	16	08.9	3.95	1.04	1.02	K1III+...
31681	2421	$\gamma$	Gem	6	38	32.9	16	23	08.2	1.93	0.00	0.04	A0IV
31685	2451	$\nu$	Pup	6	38	12.3	-43	12	33.4	3.17	-0.10	-0.07	B8III SB
31700	2443	$\nu^3$	CMA	6	38	31.7	-18	15	03.3	4.42	1.14	1.12	K0II/III
31827	2450	***	***	6	39	56.5	-14	9	34.8	4.82	1.46	1.45	K2III
31832	2427	$\psi^2$	Aur	6	40	21.9	42	28	28.9	4.80	1.24	1.17	K3III
31978	2456	S	Mon	6	41	46.6	09	52	52.5	4.66	-0.23	-0.22	O7
32246	2473	$\varepsilon$	Gem	6	44	49.4	25	6	55.9	3.06	1.38	1.22	A3mA6-A9
32249	2478	30	Gem	6	44	48.3	13	12	44.2	4.49	1.17	1.11	K1III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
32349	2491	$\alpha$	CMa	6	45	47.2	-16	44	13.0	-1.44	0.01	-0.02	A0m...
32362	2484	$\xi$	Gem	6	46	06.2	12	52	43.8	3.35	0.44	0.48	F5IV
32438	2470	12	Lyn	6	47	30.8	59	25	30.9	4.86	0.08	0.10	A3V
32533	2503	17	Mon	6	48	07.1	08	1	13.9	4.77	1.40	1.36	K4III
32578	2506	18	Mon	6	48	37.0	02	23	42.9	4.48	1.10	1.06	K0III
32607	2550	$\alpha$	Pic	6	48	20.3	-61	57	26.2	3.24	0.23	0.28	A7IV
32759	2538	$\kappa$	CMa	6	50	23.0	-32	31	33.5	3.50	-0.12	-0.10	B1.5IVne
32761	2554	***	***	6	50	10.2	-53	38	23.5	4.41	0.90	0.92	G6II
32768	2553	$\tau$	Pup	6	50	17.8	-50	37	56.4	2.94	1.21	1.14	K0III...
32844	2516	$\psi^7$	Aur	6	51	47.4	41	45	46.0	4.99	1.26	1.23	K3III
32855	2549	***	***	6	51	24.0	-34	23	06.6	4.99	1.38	1.28	K2/K3III
33018	2540	$\theta$	Gem	6	53	44.6	33	56	32.9	3.60	0.10	0.14	A3III
33092	2571	EY	CMa	6	54	10.5	-20	14	34.9	4.82	-0.21	-0.21	B1Ib
33152	2580	$\sigma^1$	CMa	6	54	44.1	-24	12	11.4	3.89	1.74	1.58	K3Iab
33160	2574	$\theta$	CMa	6	54	51.8	-12	3	27.7	4.08	1.42	1.49	K4III
33202	2564	e	Gem	6	55	27.7	13	9	29.9	4.73	0.32	0.36	F0Vp
33302	2590	$\pi$	CMa	6	56	15.2	-20	9	21.0	4.66	0.37	0.46	F2IV/V
33345	2593	$\mu$	CMa	6	56	46.5	-14	3	47.1	5.00	1.18	1.30	B9.5V
33347	2596	$\iota$	CMa	6	56	47.0	-17	4	26.1	4.36	-0.06	0.01	B3Ib/II
33357	2608	***	***	6	56	39.2	-48	44	26.9	4.94	1.67	2.05	M1III
33449	2560	15	Lyn	6	58	31.7	58	24	07.5	4.35	0.85	0.85	G5III-IV
33485	2585	$\psi$	Aur	6	58	40.5	45	4	25.8	4.90	0.03	0.05	A2Vn
33579	2618	$\varepsilon$	CMa	6	59	11.8	-28	59	33.3	1.50	-0.21	-0.20	B2II
33694	2527	***	***	7	2	09.6	76	57	21.9	4.55	1.37	1.35	K4III
33856	2646	$\sigma$	CMa	7	2	17.8	-27	57	23.0	3.49	1.73	1.82	K4III
33971	2648	19	Mon	7	3	38.0	-04	15	40.4	4.99	-0.20	-0.19	B1V
33977	2653	$\sigma^2$	CMa	7	3	37.8	-23	51	19.1	3.02	-0.08	-0.03	B3Ia
34045	2657	$\gamma$	CMa	7	4	24.9	-15	39	20.2	4.11	-0.11	-0.09	B8II
34059	2672	H	Pup	7	4	16.2	-49	36	20.3	4.92	0.14	0.15	A4IV
34088	2650	$\zeta$	Gem	7	4	58.1	20	32	52.3	4.01	0.90	0.90	G3Ibv SB
34444	2693	$\delta$	CMa	7	8	58.9	-26	25	01.3	1.83	0.67	0.67	F8Ia
34481	2736	$\gamma^2$	Vol	7	8	37.2	-70	31	20.4	3.78	1.01	0.94	G8IIIvar
34495	2702	A	Pup	7	9	20.3	-39	40	46.5	4.83	-0.18	-0.17	B3IV/V
34622	2701	20	Mon	7	10	56.9	-04	15	38.5	4.91	1.02	1.03	K0III
34693	2697	$\tau$	Gem	7	12	03.7	30	13	12.6	4.41	1.26	1.25	K2III
34752	2696	63	Aur	7	12	39.0	39	17	44.0	4.91	1.45	1.48	K4II-III
34769	2714	$\delta$	Mon	7	12	36.3	00	31	03.9	4.15	-0.01	0.02	A2V
34834	2740	QW	Pup	7	12	58.4	-46	47	02.7	4.49	0.32	0.40	F0IV
34899	2746	OU	Pup	7	13	39.4	-45	12	30.7	4.87	0.00	0.02	Ap
34922	2748	L <sup>2</sup>	Pup	7	13	58.9	-44	39	50.3	4.42	1.33	3.46	M5e
34981	2745	27	CMa	7	14	50.7	-26	22	41.8	4.42	-0.17	-0.12	B3III
35020	2762	***	***	7	15	02.1	-48	17	52.1	4.75	-0.09	-0.07	B8/B9V
35037	2749	$\omega$	CMa	7	15	24.0	-26	47	55.0	4.01	-0.15	-0.08	B2IV/Ve
35205	2766	***	***	7	17	09.9	-27	54	27.3	4.66	1.59	2.11	M2III
35210	2764	145	CMa	7	17	13.5	-23	20	31.8	4.83	1.60	1.77	K4III
35228	2803	$\delta$	Vol	7	16	49.2	-67	59	01.2	3.97	0.76	0.78	F6II
35264	2773	$\pi$	Pup	7	17	39.3	-37	7	27.1	2.71	1.62	1.65	K3Ib
35350	2763	$\lambda$	Gem	7	18	55.5	16	30	47.2	3.58	0.11	0.12	A3V...
35363	2787	NV	Pup	7	18	49.3	-36	45	39.9	4.65	-0.10	0.11	B2V+...
35384	2751	***	***	7	19	37.9	49	26	14.9	5.00	0.09	0.16	A4IIIIn
35412	2781	29	CMa	7	19	16.6	-24	35	09.4	4.88	-0.16	-0.06	O7f
35415	2782	$\tau$	CMa	7	19	18.6	-24	58	53.9	4.37	-0.13	-0.10	O9Ib
35550	2777	$\delta$	Gem	7	20	59.3	21	57	16.2	3.50	0.37	0.44	F0IV...
35727	2812	***	***	7	22	51.9	-19	2	42.3	4.94	-0.04	0.01	B5II/III
35904	2827	$\eta$	CMa	7	24	40.1	-29	19	55.7	2.45	-0.08	0.01	B5Ia

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$					$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
36041	2828	2	CMi	7	26	26.4	09	14	47.3	4.99	0.99	0.96	G8III
36046	2821	$\iota$	Gem	7	26	37.5	27	46	05.2	3.78	1.02	1.01	G9III+...
36145	2818	21	Lyn	7	27	48.2	49	10	52.8	4.61	0.00	0.02	A1V
36188	2845	$\beta$	CMi	7	27	56.2	08	15	32.7	2.89	-0.10	-0.07	B8Vvar
36284	2854	$\gamma$	CMi	7	28	57.1	08	53	42.6	4.33	1.43	1.48	K3III SB
36366	2852	$\rho$	Gem	7	30	02.6	31	45	16.5	4.16	0.32	0.40	F0V...
36377	2878	$\sigma$	Pup	7	29	41.4	-43	19	53.0	3.25	1.51	1.54	K5III SB
36425	2864	6	CMi	7	30	36.2	11	58	31.9	4.55	1.28	1.21	K2III
36431	2874	***	***	7	30	28.4	-23	3	18.7	4.85	0.24	0.35	A6Ib/II
36514	2881	***	***	7	31	16.4	-30	59	36.6	4.65	0.90	0.89	G2Ib...
36547	2742	VZ	Cam	7	34	02.4	82	22	46.5	4.92	1.63	2.66	M4IIIa
36773	2902	KQ	Pup	7	34	27.9	-14	33	22.0	4.82	1.36	1.37	A4Ia
36795	2906	***	***	7	34	40.4	-22	19	41.4	4.44	0.52	0.60	F6V
36850	2890	$\alpha$	Gem	7	35	31.2	31	51	18.6	1.58	0.03	0.05	A2Vm
36917	2922	***	***	7	35	57.8	-28	24	07.6	4.65	-0.11	-0.12	B8V
36942	2934	***	***	7	36	01.2	-52	33	60.0	4.93	1.37	1.39	K3III
36962	2905	$\upsilon$	Gem	7	36	48.8	26	51	44.5	4.06	1.54	1.66	K5III
37096	2937	f	Pup	7	37	54.3	-35	0	06.5	4.53	-0.08	-0.08	B8IV/V
37173	2944	PU	Pup	7	38	54.3	-25	23	54.6	4.69	-0.10	-0.07	B8IV
37229	2948	***	***	7	39	25.5	-26	50	15.3	3.80	-0.16	-0.15	B5IV
37265	2930	71	Gem	7	40	06.6	34	32	59.6	4.89	0.41	0.47	F3III
37279	2943	$\alpha$	CMi	7	40	03.6	05	11	12.6	0.40	0.43	0.49	F5IV-V
37297	2961	n <sup>1</sup>	Pup	7	39	58.0	-38	20	31.1	4.84	-0.19	-0.17	B3V
37379	2959	***	***	7	41	03.0	-15	17	54.1	4.98	1.54	1.49	K3III
37447	2970	$\alpha$	Mon	7	41	56.4	-09	35	09.0	3.94	1.02	1.01	K0III
37504	3024	$\zeta$	Vol	7	41	38.0	-72	38	26.5	3.93	1.03	1.02	K0III
37609	2946	24	Lyn	7	44	13.6	58	40	29.6	4.93	0.10	0.17	A3IVn
37629	2973	$\sigma$	Gem	7	44	13.0	28	50	50.2	4.23	1.12	1.12	K1III SB
37648	2993	1	Pup	7	44	07.5	-28	26	45.9	4.63	1.63	1.76	K5III
37677	2996	3	Pup	7	44	23.4	-28	59	24.8	3.94	0.16	0.34	A2Iab
37740	2985	$\kappa$	Gem	7	45	19.3	24	21	43.6	3.57	0.93	0.90	G8III
37819	3017	c	Pup	7	45	46.3	-38	0	15.9	3.62	1.71	1.82	K4III
37826	2990	$\beta$	Gem	7	46	12.1	27	59	24.3	1.16	0.99	0.97	K0IIIvar
37908	3003	g	Gem	7	46	57.7	18	28	25.2	4.89	1.43	1.54	K5III
38070	3034	o	Pup	7	48	41.3	-25	58	26.1	4.40	-0.07	0.13	B1IV:nne
38089	3046	Q	Pup	7	48	46.0	-47	6	53.5	4.69	1.04	1.03	K0III
38164	3055	P	Pup	7	49	40.8	-46	24	37.0	4.10	-0.16	-0.17	B0III
38170	3045	$\xi$	Pup	7	49	54.3	-24	53	48.9	3.34	1.22	1.08	G6Ia
38414	3080	a	Pup	7	52	43.0	-40	36	49.7	3.71	1.01	1.04	G5III...
38455	3084	b	Pup	7	53	09.5	-38	54	03.5	4.49	-0.19	-0.18	B2V
38500	3089	***	***	7	53	28.1	-49	39	04.6	4.63	-0.23	-0.24	B1.5Vp
38518	3090	J	Pup	7	53	43.7	-48	8	28.6	4.22	-0.13	-0.11	B0.5Ib
38538	3067	$\phi$	Gem	7	54	22.9	26	43	37.8	4.97	0.10	0.14	A3V
38827	3117	$\chi$	Car	7	57	08.8	-53	1	18.2	3.46	-0.18	-0.17	B3IVp
38835	3102	11	Pup	7	57	29.0	-22	55	10.4	4.20	0.72	0.75	F7/F8II
38901	3113	***	***	7	58	14.8	-30	22	27.4	4.76	0.15	0.24	A7III
38957	3129	V	Pup	7	58	39.5	-49	17	05.2	4.47	-0.18	-0.14	B1Vp +0B2
39079	3122	27	Mon	8	0	27.6	-03	43	11.9	4.93	1.21	1.22	K2III
39095	3131	***	***	8	0	31.0	-18	26	23.2	4.61	0.09	0.11	A1V
39138	3159	***	***	8	0	30.8	-63	36	28.3	4.81	-0.17	-0.16	B3V
39211	3141	28	Mon	8	1	57.6	-01	26	01.5	4.69	1.48	1.54	K4III
39311	3145	***	***	8	3	01.2	02	17	37.8	4.39	1.25	1.27	K2III
39424	3149	$\chi$	Gem	8	4	24.4	27	45	09.5	4.94	1.13	1.09	K2III
39429	3165	$\zeta$	Pup	8	4	05.6	-40	2	40.6	2.21	-0.27	-0.22	O5IAf
39757	3185	$\rho$	Pup	8	8	09.7	-24	20	48.7	2.83	0.46	0.42	F2mF5IIp

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
39794	3223	$\varepsilon$	Vol	8	7	58.3	-68	39	34.9	4.35	-0.11	-0.10	B6IV
39847	3173	27	Lyn	8	9	32.5	51	27	48.9	4.78	0.05	0.10	A2V
39863	3188	$\zeta$	Mon	8	9	19.3	-03	1	36.7	4.36	0.97	0.92	G2Ib
39903	3220	***	***	8	9	15.0	-61	20	48.2	4.74	0.44	0.53	F5V
39906	3192	16	Pup	8	9	40.5	-19	17	17.5	4.40	-0.16	-0.14	B5V
39953	3207	$\gamma^2$	Vel	8	9	58.8	-47	22	47.4	1.75	-0.15	-0.14	WC8 +0O9I
40084	3211	19	Pup	8	11	57.1	-12	58	14.9	4.72	0.94	0.93	K0III
40091	3225	NS	Pup	8	11	52.6	-39	39	44.6	4.44	1.59	1.62	K4III
40096	3226	***	***	8	11	55.3	-43	1	52.0	4.73	0.16	0.30	A7Ib
40167	3208	$\zeta$	Cnc	8	13	02.5	17	36	10.9	4.67	0.53	0.60	G0V
40259	3229	20	Pup	8	13	60.0	-15	49	57.7	4.99	1.07	1.02	G5Ib/II
40274	3237	MX	Pup	8	14	02.4	-35	56	38.2	4.78	-0.11	-0.01	B2ne
40326	3243	$h^2$	Pup	8	14	33.8	-40	23	34.0	4.42	1.17	1.15	K1II/III
40526	3249	$\beta$	Cnc	8	17	18.0	09	8	23.8	3.53	1.48	1.47	K4III
40702	3318	$\alpha$	Cha	8	18	07.8	-76	57	54.4	4.05	0.41	0.49	F5III
40706	3270	q	Pup	8	19	05.9	-36	42	17.4	4.44	0.22	0.25	A4m...
40888	3340	$\theta$	Cha	8	20	11.0	-77	31	50.6	4.34	1.16	1.10	K0III-IV
40945	3282	$\omega$	Pup	8	21	57.3	-33	6	04.1	4.83	1.42	1.35	K2/K3III
41037	3307	$\varepsilon$	Car	8	22	48.6	-59	33	23.2	1.86	1.20	1.16	K3III+B2V
41039	3294	B	Vel	8	22	58.5	-48	32	14.8	4.79	-0.15	-0.12	B1V
41075	3275	31	Lyn	8	23	49.4	43	8	25.7	4.25	1.55	1.61	K5III
41307	3314	C	Hya	8	26	23.1	-03	57	16.3	3.91	-0.01	-0.02	A0V
41312	3347	$\beta$	Vol	8	25	53.4	-66	11	07.6	3.77	1.13	1.10	K2IIIvar
41704	3323	o	UMa	8	31	27.5	60	40	06.1	3.35	0.86	0.87	G4II-III
42134	3414	$e^2$	Car	8	35	40.2	-58	3	35.2	4.84	0.98	0.98	K0III
42312	3426	e	Vel	8	38	09.2	-43	2	25.3	4.11	0.11	0.20	A6II
42313	3410	4	Hya	8	38	25.4	05	39	08.7	4.14	0.00	0.02	A1Vnn
42402	3418	$\sigma$	Hya	8	39	30.9	03	17	23.0	4.45	1.22	1.12	K2III
42483	3433	$\zeta$	Pyx	8	40	18.6	-29	36	48.0	4.86	0.90	0.99	G5III
42509	3431	a	Hya	8	40	42.7	-12	31	38.4	4.98	1.42	1.40	K3III
42515	3438	$\beta$	Pyx	8	40	40.2	-35	21	37.5	3.97	0.94	0.91	G5II/III
42527	3403	$\pi^2$	UMa	8	41	28.0	64	16	33.4	4.59	1.18	1.18	K2III
42536	3447	o	Vel	8	40	42.5	-52	58	25.5	3.60	-0.17	-0.16	B3IV
42568	3457	V343	Car	8	40	56.2	-59	48	47.1	4.31	-0.12	-0.08	B1.5III
42570	3445	b	Vel	8	41	06.5	-46	42	03.0	3.77	0.67	0.92	F3Ia
42624	3452	n	Vel	8	41	41.7	-47	22	09.7	4.74	0.14	0.25	A5II
42662	3441	9	Hya	8	42	23.7	-15	59	46.3	4.87	1.06	1.04	K0IIICN...
42726	3467	HY	Vel	8	42	50.3	-53	9	59.3	4.83	-0.17	-0.18	B3IV
42799	3454	$\eta$	Hya	8	43	58.9	03	20	44.9	4.30	-0.19	-0.20	B3V...
42806	3449	$\gamma$	Cnc	8	44	07.4	21	24	55.7	4.66	0.01	0.03	A1V
42828	3468	$\alpha$	Pyx	8	44	10.5	-33	14	21.3	3.68	-0.18	-0.17	B1.5III
42835	3459	F	Hya	8	44	23.1	-07	17	12.1	4.63	0.84	0.85	G2Ib
42884	3477	d	Vel	8	44	55.0	-42	42	08.4	4.05	0.87	0.89	G5III
42911	3461	$\delta$	Cnc	8	45	30.4	18	6	00.5	3.94	1.08	1.01	K0III
42913	3485	$\delta$	Vel	8	45	06.2	-54	45	44.7	1.93	0.04	0.05	A1V
43023	3487	a	Vel	8	46	31.2	-46	5	42.2	3.87	0.02	0.09	A1III
43067	3484	D	Hya	8	47	03.6	-13	36	05.1	4.32	0.90	0.91	G8III
43103	3475	t	Cnc	8	47	34.3	28	42	21.4	4.03	1.01	0.96	G8Iab:
43105	3498	V344	Car	8	47	05.0	-56	49	24.4	4.50	-0.17	-0.16	B3Vne
43109	3482	$\varepsilon$	Hya	8	47	32.5	06	21	53.5	3.38	0.69	0.78	G0III-IV
43234	3492	$\rho$	Hya	8	49	12.0	05	47	00.5	4.35	-0.04	-0.03	A0Vn
43347	3520	g	Vel	8	50	17.8	-45	21	44.5	4.94	0.04	0.06	A2III
43409	3518	$\gamma$	Pyx	8	51	08.9	-27	45	51.2	4.02	1.27	1.24	K3III
43783	3571	c	Car	8	55	22.5	-60	42	01.1	3.84	-0.10	-0.08	B8III
43813	3547	$\zeta$	Hya	8	56	09.6	05	53	22.6	3.11	0.98	0.96	G8III-IV

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
43825	3556	$\delta$	Pyx	8	56	08.9	-27	44	17.9	4.87	0.14	0.16	A3IV
43878	3574	H	Vel	8	56	45.5	-52	46	46.6	4.68	-0.12	-0.11	B5V
43937	3582	8	Car	8	57	19.7	-59	17	08.4	4.93	-0.18	-0.21	B2IV-V
44066	3572	$\alpha$	Cnc	8	59	16.7	11	48	02.9	4.26	0.14	0.14	A5m
44127	3569	$\iota$	UMa	9	0	11.6	47	59	02.3	3.12	0.22	0.25	A7IV
44191	3591	w	Vel	9	0	37.9	-41	18	38.0	4.45	0.65	0.75	Fp
44248	3579	10	UMa	9	1	34.5	41	43	28.9	3.96	0.46	0.53	F5V
44382	3615	$\alpha$	Vol	9	2	40.3	-66	27	15.0	4.00	0.15	0.15	Am
44390	3576	$\rho$	UMa	9	3	50.0	67	34	18.6	4.74	1.54	2.15	M3III
44471	3594	$\kappa$	UMa	9	4	36.5	47	5	53.6	3.57	0.01	0.03	A1Vn
44511	3614	c	Vel	9	4	39.3	-47	9	21.4	3.75	1.17	1.11	K2III
44599	3643	***	***	9	5	10.6	-72	39	39.8	4.47	0.61	0.67	F6II-III
44626	3642	9	Car	9	5	45.1	-70	35	48.9	4.66	-0.15	-0.13	B2IVe
44659	3613	9	Hya	9	6	44.1	05	2	01.1	4.99	1.19	1.17	K2II-III
44700	3612	***	***	9	7	26.8	38	23	36.2	4.56	1.04	0.97	G8Ib-II
44816	3634	$\lambda$	Vel	9	8	31.8	-43	29	29.8	2.23	1.67	1.69	K4Ib-II
44824	3628	$\kappa$	Pyx	9	8	41.1	-25	55	03.5	4.62	1.59	1.66	K4/K5III
44901	3619	15	UMa	9	9	53.2	51	32	42.6	4.46	0.29	0.30	Am
45038	3616	13	UMa	9	11	39.0	67	4	26.1	4.80	0.49	0.57	F7IV-V
45075	3624	$\tau$	UMa	9	12	05.9	63	27	12.7	4.67	0.38	0.45	Am
45080	3659	V357	Car	9	11	21.0	-59	1	35.8	3.43	-0.19	-0.17	B2IV
45085	3654	GX	Vel	9	11	36.0	-44	55	39.7	4.99	0.22	0.36	B5Ia
45101	3663	i	Car	9	11	36.4	-62	22	36.3	3.96	-0.18	-0.18	B3IV
45238	3685	$\beta$	Car	9	13	21.2	-69	46	37.4	1.67	0.07	0.02	A2IV
45336	3665	$\tau$	Hya	9	15	07.1	02	15	08.7	3.89	-0.06	-0.07	B9.5V
45439	3682	l	Vel	9	16	11.0	-38	37	51.1	4.92	1.08	1.06	K1III
45448	3684	$\kappa$	Vel	9	16	19.9	-37	28	26.7	4.63	0.47	0.52	F3/F5V
45493	3662	DD	UMa	9	17	13.4	53	57	39.7	4.80	0.20	0.26	A5V
45496	3696	g	Car	9	16	36.6	-57	36	09.1	4.34	1.60	1.83	M1III
45556	3699	$\iota$	Car	9	17	28.7	-59	20	11.0	2.21	0.19	0.28	A8Ib
45688	3690	38	Lyn	9	19	44.5	36	44	25.6	3.82	0.07	0.12	A1V
45751	3706	26	Hya	9	20	28.3	-12	2	12.0	4.77	0.93	0.91	G8III
45811	3709	27	Hya	9	21	11.5	-09	37	04.1	4.80	0.91	0.92	F5V+...
45856	3728	$\kappa$	Car	9	21	17.6	-62	28	00.2	4.79	0.93	0.96	G6III
45860	3705	$\alpha$	Lyn	9	21	56.1	34	19	49.7	3.14	1.55	1.65	M0IIIvar
45902	3718	$\theta$	Pyx	9	22	08.1	-26	1	39.8	4.71	1.63	1.91	M0III
45941	3734	$\kappa$	Vel	9	22	33.8	-55	4	22.7	2.47	-0.14	-0.17	B2IV
46026	3733	$\lambda$	Pyx	9	23	49.9	-28	53	47.1	4.71	0.89	0.91	G8III
46146	3731	$\kappa$	Leo	9	25	29.8	-26	7	09.0	4.47	1.22	1.20	K2III
46371	3749	G	Hya	9	27	58.2	-22	24	28.5	4.72	1.15	1.11	K1III
46390	3748	$\alpha$	Hya	9	28	18.0	-08	43	19.4	1.99	1.44	1.39	K3III
46509	3759	$\tau^1$	Hya	9	29	53.0	-02	49	58.4	4.59	0.41	0.52	F6V
46515	3765	$\varepsilon$	Ant	9	29	50.7	-36	0	54.9	4.51	1.41	1.37	K3III
46651	3786	$\psi$	Vel	9	31	16.4	-40	31	50.9	3.60	0.37	0.43	F2IV
46701	3803	N	Vel	9	31	39.8	-57	5	55.3	3.16	1.54	1.59	K5III
46733	3757	23	UMa	9	32	39.4	62	59	51.0	3.65	0.36	0.41	F0IV
46750	3773	$\lambda$	Leo	9	32	32.7	22	54	12.0	4.32	1.54	1.63	K5IIIvar
46771	3782	$\xi$	Leo	9	32	43.5	11	14	05.9	4.99	1.05	0.89	K0IIIvar
46776	3787	32	Hya	9	32	43.2	-01	14	57.2	4.54	0.11	0.16	A3V
46853	3775	$\tau$	UMa	9	33	49.2	51	36	37.5	3.17	0.48	0.56	F6IV
46952	3800	10	LMi	9	35	06.4	36	19	56.8	4.54	0.91	0.91	G8III
46974	3825	h	Car	9	34	51.9	-59	17	41.1	4.08	-0.01	0.01	B5II
46977	3771	d	UMa	9	35	44.4	69	45	56.0	4.54	0.78	0.83	G4III-IV
47006	3799	26	UMa	9	35	48.6	51	59	10.2	4.47	0.03	0.08	A2V
47029	3809	***	***	9	35	57.8	39	33	23.0	4.81	0.99	1.00	K0III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
47175	3836	M	Vel	9	37	20.7	-49	25	13.3	4.34	0.17	0.18	A5V
47193	3751	***	***	9	39	03.2	81	15	38.2	4.28	1.49	1.46	K3III
47205	3827	10	Leo	9	37	58.5	06	46	12.8	5.00	1.05	1.03	K1IIIvar
47310	3834	2	Sex	9	39	12.6	04	34	59.6	4.68	1.31	1.35	K3III
47391	3856	m	Car	9	39	45.1	-61	23	38.4	4.51	-0.07	-0.06	B9V
47431	3845	$\iota$	Hya	9	40	35.8	-01	12	33.2	3.90	1.31	1.29	K3IIIvar
47508	3852	o	Leo	9	41	55.4	09	49	32.7	3.52	0.52	0.59	A5V+...
47522	3858	l	Hya	9	41	56.7	-23	39	28.6	4.76	-0.12	-0.10	B5V
47592	3862	***	***	9	42	53.7	-23	58	52.1	4.93	0.53	0.58	G0V
47758	3871	$\theta$	Ant	9	44	50.9	-27	50	10.8	4.78	0.52	0.61	A7V+...
47854	3884		Car	9	45	38.7	-62	34	30.2	3.69	1.01	1.03	G5Iab/Ib
47908	3873	$\epsilon$	Leo	9	46	40.3	23	42	24.7	2.97	0.81	0.81	G0II
48002	3890	$\upsilon$	Car	9	47	27.8	-65	8	22.3	2.92	0.27	0.42	A9
48319	3888	$\upsilon$	UMa	9	52	00.5	58	58	11.2	3.78	0.29	0.39	F0IV
48356	3903	$\upsilon^1$	Hya	9	52	10.6	-14	54	54.4	4.11	0.92	0.92	G6/G8III
48374	3912	m	Vel	9	52	14.4	-46	36	57.7	4.58	1.17	1.10	G5Ib
48402	3894	$\phi$	UMa	9	53	05.0	53	59	45.1	4.55	0.04	0.09	A3IV
48455	3905	$\mu$	Leo	9	53	35.1	25	56	17.0	3.88	1.22	1.13	K0III
48559	3919	***	***	9	54	51.8	-26	0	03.7	4.87	1.20	1.19	K2III
48615	3923	***	***	9	55	33.3	-19	4	42.8	4.94	1.56	1.75	K5III
48774	3940	$\phi$	Vel	9	57	22.4	-54	38	13.8	3.52	-0.07	-0.04	B5Ib
49029	3950	$\pi$	Leo	10	0	58.7	07	58	26.9	4.68	1.59	1.96	M2III
49402	3970	$\upsilon^2$	Hya	10	5	49.9	-13	8	07.4	4.60	-0.09	-0.07	B8V
49583	3975	$\eta$	Leo	10	8	07.3	16	41	29.2	3.48	-0.03	0.06	A0Ib
49593	3974	21	LMi	10	8	16.8	35	10	24.5	4.49	0.19	0.19	A7V
49637	3980	31	Leo	10	8	40.4	09	55	33.4	4.39	1.45	1.51	K4III
49641	3981	$\alpha$	Sex	10	8	40.8	-00	26	34.7	4.48	-0.03	-0.01	A0III
49669	3982	$\alpha$	Leo	10	9	08.6	11	53	45.0	1.36	-0.09	-0.10	B7V
49712	3990	Q	Vel	10	9	29.3	-51	52	57.8	4.85	-0.12	-0.10	B3IV
49841	3994	$\lambda$	Hya	10	11	17.7	-12	25	34.4	3.61	1.01	0.96	K0III
50099	4037	$\omega$	Car	10	14	04.8	-70	6	36.3	3.29	-0.07	-0.03	B8III
50191	4023	q	Vel	10	15	20.8	-42	11	38.9	3.85	0.05	0.03	A2V
50335	4031	$\zeta$	Leo	10	17	29.7	23	20	40.5	3.43	0.31	0.39	F0III
50371	4050	V337	Car	10	17	34.1	-61	24	18.1	3.39	1.54	1.45	K3II
50372	4033	$\lambda$	UMa	10	17	57.9	42	50	29.1	3.45	0.03	0.05	A2IV
50555	4063	GZ	Vel	10	20	09.6	-55	6	08.7	4.59	1.60	1.50	K3II
50564	4054	40	Leo	10	20	31.4	19	23	48.8	4.78	0.45	0.53	F6IV
50583	4057	$\gamma$	Leo	10	20	46.2	19	46	03.6	2.01	1.13	1.17	K0III
50676	4074	J	Vel	10	21	27.3	-56	6	59.5	4.50	-0.10	-0.08	B3III
50799	4080	r	Vel	10	22	57.0	-41	43	23.7	4.82	1.10	1.06	K1IIIvar
50801	4069	$\mu$	UMa	10	23	11.3	41	25	34.0	3.06	1.60	1.77	M0III SB
50847	4089	***	***	10	23	24.0	-66	58	30.2	4.97	-0.13	-0.12	B8V
50933	4072	ET	UMa	10	25	09.6	65	29	33.1	4.94	-0.05	-0.02	A0sp...
50954	4102	***	***	10	24	40.8	-74	6	19.9	3.99	0.37	0.43	F2IV
51056	4090	30	LMi	10	26	44.4	33	43	18.6	4.72	0.26	0.31	F0V
51069	4094	$\mu$	Hya	10	26	47.5	-16	54	38.5	3.83	1.46	1.47	K4III
51172	4104	$\alpha$	Ant	10	27	49.0	-31	8	31.1	4.28	1.43	1.47	K4III
51192	4110	V399	Car	10	27	57.0	-57	42	46.9	4.65	0.47	0.69	A6Ia
51232	4114	s	Car	10	28	24.8	-58	48	49.3	3.81	0.32	0.41	F2II
51233	4100	$\beta$	LMi	10	28	43.0	36	37	56.8	4.20	0.91	0.89	G8III-IV
51438	4138	***	***	10	30	42.1	-72	4	03.2	4.72	0.04	0.06	A2III
51459	4112	36	UMa	10	31	32.7	55	54	20.5	4.82	0.54	0.58	F8V
51495	4142	***	***	10	31	22.3	-73	17	46.3	4.94	1.68	1.71	K4/K5III
51523	4134	***	***	10	31	55.8	-53	47	21.9	4.89	0.50	0.58	F6V
51576	4140	p	Car	10	32	32.6	-61	45	36.6	3.30	-0.09	0.02	B4Vne

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
51624	4133	$\rho$	Leo	10	33	34.4	09	13	53.7	3.84	-0.15	-0.13	B1Ib SB
51658	4132	***	***	10	34	04.3	40	21	02.0	4.72	0.22	0.23	A7IV
51808	4126	***	***	10	36	17.2	75	38	15.3	4.86	0.96	0.94	K0III
51839	4174	$\gamma$	Cha	10	35	37.8	-78	40	58.9	4.11	1.58	1.71	M0III
51849	4159	r	Car	10	36	08.9	-57	37	58.7	4.45	1.60	1.62	K3/K4II
51979	4162	***	***	10	37	54.6	-27	29	17.1	4.87	1.63	1.89	M1III
51986	4167	p	Vel	10	37	54.9	-48	18	04.2	3.84	0.30	0.35	A3m+...
52009	4163	U	Hya	10	38	16.3	-13	27	37.0	4.89	2.80	2.27	C
52085	4171	$\phi^3$	Hya	10	39	17.4	-16	57	07.8	4.91	0.92	0.85	G8III
52098	4166	37	LMi	10	39	32.0	31	54	01.9	4.68	0.82	0.82	G0II
52102	4177	***	***	10	39	18.3	-59	15	31.4	4.69	1.56	1.63	K4/K5III:
52154	4180	x	Vel	10	39	53.2	-55	40	44.6	4.29	1.03	0.96	G2II
52370	4196	V518	Car	10	42	45.2	-64	32	33.1	4.76	-0.14	-0.13	B3V
52419	4199	$\theta$	Car	10	43	28.6	-64	28	14.2	2.74	-0.22	-0.24	B0Vp
52468	4200	w	Car	10	44	05.6	-60	38	34.4	4.58	1.70	1.79	K3Ib
52502	4205	***	***	10	44	38.6	-64	2	14.6	4.80	-0.13	-0.12	B5Vn
52633	4234	$\delta^2$	Cha	10	45	54.2	-80	37	00.1	4.45	-0.19	-0.19	B2.5IV
52727	4216	$\mu$	Vel	10	47	23.8	-49	29	49.7	2.69	0.90	0.91	G5III SB
52736	4222	***	***	10	47	23.1	-64	27	36.3	4.87	-0.15	-0.18	B3IV
52943	4232	v	Hya	10	50	20.5	-16	16	11.3	3.11	1.23	1.22	K0/K1III
53229	4247	46	LMi	10	54	07.1	34	8	10.9	3.79	1.04	1.07	K0III-IV
53253	4257	u	Car	10	54	05.2	-58	55	49.4	3.78	0.95	0.96	K0III-IV...
53295	4248	45	UMa	10	54	48.5	43	6	44.8	4.66	-0.04	0.01	A1Vs
53417	4259	54	Leo	10	56	23.7	24	40	19.5	4.30	0.02	0.07	A1
53502	4273	$\iota$	Ant	10	57	23.7	-37	12	57.4	4.60	1.01	0.99	K0III
53740	4287	$\alpha$	Crt	11	0	28.9	-18	22	34.4	4.08	1.08	1.06	K1III
53773	4293	i	Vel	11	0	49.4	-42	18	13.8	4.37	0.12	0.13	A3IV
53807	4291	58	Leo	11	1	18.6	03	32	21.8	4.84	1.14	1.13	K1III
53824	4294	59	Leo	11	1	29.9	06	1	23.9	4.98	0.17	0.18	A5III
53907	4299	61	Leo	11	2	34.0	-02	33	46.4	4.73	1.59	1.77	K5III
53910	4295	$\beta$	UMa	11	2	42.4	56	18	15.8	2.34	0.03	0.02	A1V
53954	4300	60	Leo	11	3	06.1	20	6	06.5	4.42	0.05	0.03	A1m
54061	4301	$\alpha$	UMa	11	4	36.6	61	40	21.2	1.81	1.06	1.03	F7V comp
54182	4310	$\chi$	Leo	11	5	45.9	07	15	26.6	4.62	0.33	0.39	F2III-IVvar
54204	4314	$\chi^1$	Hya	11	6	01.9	-27	22	19.5	4.92	0.37	0.43	F3IV/V
54301	4325	z	Car	11	7	08.4	-62	30	09.4	4.62	0.99	0.97	G8III
54463	4337	x	Car	11	9	12.8	-59	3	13.5	3.93	1.23	1.19	G0Ia0
54539	4335	$\psi$	UMa	11	10	28.4	44	25	10.5	3.00	1.14	1.09	K1III
54682	4343	$\beta$	Crt	11	12	22.4	-22	54	18.7	4.46	0.03	0.04	A1V
54751	4352	V533	Car	11	13	13.6	-60	23	47.9	4.59	0.54	0.70	A6Ia
54872	4357	$\delta$	Leo	11	14	52.7	20	26	38.7	2.56	0.13	0.12	A4V
54879	4359	$\theta$	Leo	11	14	60.0	15	21	00.4	3.33	0.00	0.01	A2V
54951	4362	FN	Leo	11	15	58.4	23	0	58.6	4.56	1.66	2.27	M3III
55084	4368	$\phi$	Leo	11	17	23.9	-03	43	51.7	4.45	0.21	0.25	A7IVn
55219	4377	v	UMa	11	19	15.5	33	0	54.0	3.49	1.40	1.37	K3III SB
55266	4380	55	UMa	11	19	55.1	38	6	21.0	4.76	0.11	0.11	A2V
55282	4382	$\delta$	Crt	11	20	04.0	-14	51	25.8	3.56	1.11	1.12	K0III
55425	4390	$\pi$	Cen	11	21	40.4	-54	34	14.1	3.90	-0.16	-0.16	B5Vn
55434	4386	$\sigma$	Leo	11	21	53.0	05	56	58.9	4.05	-0.06	-0.06	B9.5Vs
55560	4392	56	UMa	11	23	37.0	43	24	10.7	4.99	1.00	0.94	G8II
55588	4396	***	***	11	23	55.0	-36	14	40.1	5.00	1.46	1.47	K4III
55642	4399	$\iota$	Leo	11	24	40.7	10	26	58.1	4.00	0.42	0.47	F2IV SB
55687	4402	14	Crt	11	25	20.6	-10	56	20.4	4.81	1.56	1.67	K5III
55705	4405	$\gamma$	Crt	11	25	36.5	-17	45	49.6	4.06	0.22	0.24	A9V
55945	4418	$\tau$	Leo	11	28	41.0	02	46	34.6	4.95	1.00	0.95	G8II-III



## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
56127	4432	87	Leo	11	31	03.4	-03	5	01.0	4.77	1.53	1.62	K4III
56211	4434	$\lambda$	Dra	11	32	15.0	69	15	03.2	3.82	1.61	1.79	M0IIIvar
56280	4443	17	Crt	11	32	59.7	-29	20	26.1	4.93	0.54	0.61	F8V
56343	4450	$\xi$	Hya	11	33	43.1	-31	56	16.6	3.54	0.95	0.92	G8III
56480	4460	A	Cen	11	35	27.2	-54	20	39.3	4.62	-0.08	-0.06	B9V
56561	4467	$\lambda$	Cen	11	36	27.4	-63	6	00.5	3.11	-0.04	-0.01	B9II:
56633	4468	$\tau$	Crt	11	37	25.1	-09	52	57.1	4.70	-0.07	-0.06	B9.5Vn
56647	4471	$\upsilon$	Leo	11	37	41.5	-00	54	14.0	4.30	0.98	0.98	G9III
56922	4494	o	Hya	11	40	56.2	-34	49	30.3	4.70	-0.07	-0.05	B9V
56986	4499	***	***	11	41	35.2	-62	10	13.9	4.93	1.11	1.11	G3Ib
57175	4511	V810	Cen	11	44	13.1	-62	34	11.6	5.00	0.78	0.87	F9Ia
57283	4514	$\zeta$	Crt	11	45	30.0	-18	25	52.7	4.71	0.96	0.94	G8III
57328	4515	2	Vir	11	46	01.9	08	10	38.9	4.84	0.17	0.19	A4V
57363	4520	$\lambda$	Mus	11	46	18.0	-66	48	33.1	3.63	0.16	0.17	A7III
57380	4517	$\nu$	Vir	11	46	36.2	06	26	53.1	4.04	1.50	1.79	M0III
57399	4518	$\chi$	UMa	11	46	48.7	47	41	56.2	3.69	1.18	1.15	K0III
57439	4522	***	***	11	47	13.3	-61	15	32.5	4.11	0.90	0.88	G0II
57443	4523	***	***	11	47	12.8	-40	34	45.5	4.89	0.66	0.73	G3/G5V
57565	4527	93	Leo	11	48	43.9	20	8	17.9	4.50	0.55	0.69	Acomp SB
57581	4530	$\mu$	Mus	11	48	56.9	-66	53	44.1	4.75	1.52	1.62	K4III
57632	4534	$\beta$	Leo	11	49	47.9	14	29	27.5	2.14	0.09	0.10	A3Vvar
57669	4537	j	Cen	11	50	23.9	-63	52	08.7	4.30	-0.15	-0.09	B3V
57696	4538	***	***	11	50	38.9	-70	18	23.2	4.98	1.36	1.31	G5Ib
57757	4540	$\beta$	Vir	11	51	27.0	01	40	58.7	3.59	0.52	0.61	F8V
57803	4546	B	Cen	11	51	52.4	-45	15	15.0	4.47	1.28	1.24	K4III
57851	4549	***	***	11	52	34.3	-65	17	11.7	4.89	-0.12	-0.11	B4V
57936	4552	$\beta$	Hya	11	53	38.6	-33	59	19.6	4.29	-0.10	-0.07	Ap Si
58001	4554	$\gamma$	UMa	11	54	35.3	53	36	50.8	2.41	0.04	0.06	A0V SB
58484	4583	$\varepsilon$	Cha	12	0	22.0	-78	18	09.3	4.88	-0.05	-0.02	B9Vn
58590	4589	$\pi$	Vir	12	1	37.0	06	32	00.6	4.65	0.12	0.14	A5V
58758	4599	$\theta^1$	Cru	12	3	46.3	-63	23	37.0	4.32	0.28	0.36	Am
58867	4603	$\theta^2$	Cru	12	5	04.5	-63	14	47.0	4.72	-0.08	-0.06	B2IV
58948	4608	o	Vir	12	5	56.8	08	39	09.1	4.12	0.97	0.96	G8III
59072	4616	$\eta$	Cru	12	7	38.9	-64	41	40.4	4.14	0.35	0.41	F2III
59173	4618	V863	Cen	12	8	50.6	-50	44	31.1	4.46	-0.16	-0.16	B2IIIne
59196	4621	$\delta$	Cen	12	9	06.9	-50	48	11.2	2.58	-0.13	-0.12	B2IVne
59199	4623	$\alpha$	Crv	12	9	09.8	-24	48	34.9	4.02	0.33	0.40	F0IV/V
59316	4630	$\varepsilon$	Crv	12	10	52.4	-22	42	01.2	3.02	1.33	1.23	K2III
59449	4638	$\rho$	Cen	12	12	24.9	-52	26	56.9	3.97	-0.16	-0.17	B3V
59747	4656	$\delta$	Cru	12	15	55.4	-58	49	46.2	2.79	-0.19	-0.25	B2IV
59774	4660	$\delta$	UMa	12	16	08.3	56	57	07.7	3.32	0.08	0.03	A3Vvar
59803	4662	$\gamma$	Crv	12	16	33.2	-17	37	20.4	2.58	-0.11	-0.10	B8III
59847	4667	7	Com	12	17	04.5	23	51	53.6	4.93	0.96	0.94	K0III
59856	4668	***	***	12	17	13.7	32	58	50.1	4.99	1.14	1.12	K1III
59929	4671	$\varepsilon$	Mus	12	18	22.0	-68	2	28.7	4.06	1.60	2.82	M5III
60000	4674	$\beta$	Cha	12	19	13.6	-79	23	33.5	4.24	-0.12	-0.11	B5Vn
60009	4679	$\zeta$	Cru	12	19	14.0	-64	5	00.8	4.06	-0.17	-0.18	B2.5V
60129	4689	$\eta$	Vir	12	20	38.9	-00	44	50.2	3.89	0.03	0.03	A2IV
60172	4695	c	Vir	12	21	05.2	03	13	55.0	4.97	1.17	1.19	K1III
60202	4697	11	Com	12	21	26.9	17	42	46.3	4.72	1.01	1.02	G8III
60260	4700	$\varepsilon$	Cru	12	22	09.1	-60	28	52.0	3.59	1.39	1.39	K3/K4III
60351	4707	12	Com	12	23	13.9	25	45	57.0	4.78	0.52	0.61	F8:p...
60485	4716	5	CVn	12	24	43.5	51	28	55.4	4.76	0.88	0.89	G7III
60697	4733	14	Com	12	27	07.5	27	11	16.9	4.92	0.28	0.28	F0p
60710	4732	G	Cen	12	27	19.1	-51	31	51.0	4.82	-0.14	-0.16	B3Vn

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$					$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
60718	4730	$\alpha^1$	Cru	12	27	24.9	-63	10	45.5	0.77	-0.24	-0.26	B0.5IV
60742	4737	$\gamma$	Com	12	27	39.5	28	11	16.7	4.35	1.13	1.04	K2IIICN+...
60746	4738	16	Com	12	27	42.7	26	44	43.9	4.98	0.09	0.05	A4V
60823	4743	$\sigma$	Cen	12	28	49.8	-50	18	38.8	3.91	-0.19	-0.20	B3V
60965	4757	$\delta$	Crv	12	30	37.0	-16	35	45.6	2.94	-0.01	-0.04	B9.5V
61084	4763	$\gamma$	Cru	12	31	58.7	-57	11	39.2	1.59	1.60	2.37	M4III
61174	4775	$\eta$	Crv	12	32	49.2	-16	16	34.1	4.30	0.39	0.44	F2V
61199	4773	$\gamma$	Mus	12	33	21.1	-72	12	46.4	3.84	-0.16	-0.14	B5V
61281	4787	$\kappa$	Dra	12	34	05.6	69	42	30.4	3.85	-0.12	-0.02	B6IIIp
61317	4785	$\beta$	CVn	12	34	25.7	41	16	43.8	4.24	0.59	0.67	G0V
61359	4786	$\beta$	Crv	12	35	09.1	-23	28	36.4	2.65	0.89	0.88	G5II
61384	4795	6	Dra	12	35	20.4	69	56	31.2	4.95	1.31	1.27	K2III
61394	4789	23	Com	12	35	34.4	22	32	58.6	4.80	0.01	0.03	A0IV
61585	4798	$\alpha$	Mus	12	38	03.8	-69	12	54.8	2.69	-0.18	-0.23	B2IV-V
61622	4802	$\tau$	Cen	12	38	30.1	-48	37	15.3	3.85	0.05	0.06	A2V
61740	4813	$\chi$	Vir	12	39	59.7	-08	4	30.6	4.66	1.24	1.15	K2III
61789	4817	1	Cen	12	40	39.9	-40	4	00.7	4.63	-0.08	-0.06	B8II/III
61932	4819	$\gamma$	Cen	12	42	19.4	-49	2	21.3	2.20	-0.02	-0.01	A1IV
61941	4825	$\gamma$	Vir	12	42	23.7	-01	31	42.5	2.74	0.37	0.43	F0V+...
61960	4828	$\rho$	Vir	12	42	37.1	10	9	21.3	4.88	0.08	0.08	A0V
61966	4823	CH	Cru	12	42	47.2	-59	45	54.6	4.91	-0.04	-0.02	B6IV
62012	4831	w	Cen	12	43	24.0	-48	53	33.1	4.66	1.08	1.03	K0III
62268	4842	$\iota$	Cru	12	46	29.8	-61	3	38.4	4.69	1.05	1.03	K1III
62322	4844	$\beta$	Mus	12	47	11.1	-68	11	13.9	3.04	-0.18	-0.19	B2V
62327	4848	***	***	12	47	13.2	-56	34	04.5	4.62	-0.15	-0.16	B3V
62434	4853	$\beta$	Cru	12	48	34.7	-59	46	03.9	1.25	-0.24	-0.27	B0.5III
62683	4874	p	Cen	12	51	28.6	-34	4	41.1	4.90	-0.03	-0.01	B9V
62763	4883	31	Com	12	52	24.2	27	27	43.4	4.93	0.68	0.70	G0III
62867	4888	e	Cen	12	53	56.5	-49	1	19.0	4.33	1.34	1.33	K3/K4III
62886	4894	35	Com	12	54	00.5	21	9	58.7	4.89	0.90	0.91	G8III
62896	4889	n	Cen	12	54	14.7	-40	15	26.8	4.25	0.22	0.27	A4IV
62956	4905	$\epsilon$	UMa	12	54	39.8	55	52	52.8	1.76	-0.02	-0.04	A0p
62985	4902	$\psi$	Vir	12	55	06.5	-09	37	03.0	4.77	1.59	2.18	M3IIIvar
63003	4898	$\mu^1$	Cru	12	55	27.3	-57	15	22.9	4.03	-0.18	-0.26	B2IV-V
63007	4897	$\lambda$	Cru	12	55	31.4	-59	13	30.5	4.62	-0.15	-0.15	B4Vn
63090	4910	$\delta$	Vir	12	56	20.1	03	19	08.2	3.39	1.57	2.24	M3III
63125	4915	$\alpha^2$	CVn	12	56	42.2	38	14	25.2	2.89	-0.12	-0.13	A0spe...
63355	4920	36	Com	12	59	38.4	17	19	53.6	4.76	1.57	1.79	M0III
63462	4924	37	Com	13	0	58.0	30	42	25.5	4.88	1.17	1.13	K1IIIp
63503	4931	78	UMa	13	1	20.8	56	17	18.6	4.93	0.37	0.45	F2V
63608	4932	$\epsilon$	Vir	13	2	53.9	10	52	53.4	2.85	0.93	0.83	G8IIIvar
63613	4923	$\delta$	Mus	13	3	17.4	-71	37	35.9	3.61	1.19	1.17	K2III
63724	4933	$\xi^1$	Cen	13	4	24.1	-49	36	17.6	4.83	0.03	0.05	A0V
63945	4940	f	Cen	13	7	07.5	-48	32	26.4	4.71	-0.15	-0.14	B5V
64004	4942	$\xi^2$	Cen	13	7	45.9	-49	59	00.8	4.27	-0.18	-0.18	B1.5V
64022	4954	41	Com	13	7	52.4	27	32	50.1	4.80	1.48	1.55	K5III
64166	4958	45	Hya	13	9	50.3	-23	11	42.9	4.94	1.05	1.02	K0III
64238	4963	$\tau$	Vir	13	10	42.1	-05	36	57.9	4.38	-0.01	0.01	A1V
64241	4968	$\beta$	Com	13	10	41.6	17	27	10.9	4.32	0.46	0.53	F5V
64394	4983	$\beta$	Com	13	12	32.9	27	48	18.0	4.23	0.57	0.67	G0V
64408	4979	***	***	13	12	52.0	-37	52	46.3	4.85	0.69	0.73	G3V
64425	4975	V831	Cen	13	13	12.6	-59	59	50.4	4.58	-0.07	-0.07	B8V
64540	4997	***	***	13	14	22.3	40	4	35.1	4.94	1.06	1.03	K0III
64583	4989	***	***	13	15	09.6	-59	10	49.1	4.90	0.49	0.56	F7IV
64661	4993	$\eta$	Mus	13	16	14.9	-67	58	15.5	4.79	-0.08	-0.09	B8V

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$						$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom		h	m	s	°	'	"					
64820	5002	***	***	13	18	12.6	-66	51	34.5	4.86	1.48	1.50	K2Ib/II	
64844	5017	20	CVn	13	18	11.4	40	29	47.7	4.72	0.31	0.31	F3III	
64852	5015	$\sigma$	Vir	13	18	20.2	05	23	37.8	4.78	1.64	1.97	M2III	
64924	5019	61	Vir	13	19	10.0	-18	23	29.3	4.74	0.71	0.75	G5V	
64962	5020	$\gamma$	Hya	13	19	42.8	-23	14	51.4	2.99	0.92	0.90	G8III	
65109	5028	$\iota$	Cen	13	21	25.0	-36	47	18.1	2.75	0.07	0.02	A2V	
65271	5035	J	Cen	13	23	34.9	-61	3	50.1	4.52	-0.14	-0.13	B3V	
65378	5054	$\zeta$	UMa	13	24	30.4	54	50	59.8	2.23	0.06	0.07	A2V	
65387	5041	m	Cen	13	24	59.8	-64	36	39.7	4.52	0.82	0.87	G5III-IV	
65474	5056	$\alpha$	Vir	13	25	57.5	-11	14	11.7	0.98	-0.24	-0.25	B1V	
65477	5062	80	UMa	13	25	48.3	54	54	45.9	3.99	0.17	0.19	A5V SB	
65639	5068	69	Vir	13	28	13.7	-16	2	54.0	4.76	1.10	1.02	K1IIICN...	
65721	5072	70	Vir	13	29	08.4	13	42	06.3	4.97	0.71	0.77	G5V	
65936	5089	d	Cen	13	31	53.4	-39	28	54.2	3.90	1.19	1.10	G8II/III	
66006	5095	l	Vir	13	32	43.2	-06	19	48.8	4.68	1.61	2.06	M3III	
66200	5105	78	Vir	13	34	52.1	03	35	05.7	4.92	0.03	0.03	A1p SrCrEu	
66234	5112	24	CVn	13	35	02.7	48	56	31.8	4.68	0.13	0.10	A5V	
66249	5107	$\zeta$	Vir	13	35	26.0	-00	40	10.2	3.38	0.11	0.12	A3V	
66257	5110	Bh	CVn	13	35	26.6	37	6	30.7	4.91	0.40	0.55	F2IV SB	
66458	5127	25	CVn	13	38	06.2	36	13	17.5	4.82	0.24	0.31	A7III	
66657	5132	$\varepsilon$	Cen	13	40	48.9	-53	32	22.3	2.29	-0.17	-0.23	B1III	
66738	5154	83	UMa	13	41	17.2	54	36	30.9	4.63	1.63	1.97	M2IIIvar	
66821	5141	Q	Cen	13	42	41.0	-54	37	56.4	4.99	-0.06	-0.03	B8Vn+...	
67153	5168	l	Cen	13	46	30.9	-33	6	59.5	4.23	0.39	0.44	F3V	
67234	5172	M	Cen	13	47	34.9	-51	30	17.7	4.64	0.96	0.93	G8/K0III	
67275	5185	$\tau$	Boo	13	47	57.1	17	23	06.5	4.50	0.51	0.51	F7V	
67301	5191	$\eta$	UMa	13	48	06.6	49	14	28.6	1.85	-0.10	-0.08	B3V SB	
67457	5192	2	Cen	13	50	17.4	-34	31	21.5	4.19	1.52	3.00	M5III	
67459	5200	v	Boo	13	50	10.6	15	43	35.2	4.05	1.52	1.60	K5IIIvar	
67464	5190	v	Cen	13	50	22.8	-41	45	33.8	3.41	-0.23	-0.24	B2IV	
67472	5193	$\mu$	Cen	13	50	29.7	-42	32	43.4	3.47	-0.17	-0.21	B2IV-Ve	
67480	5201	e	Boo	13	50	24.0	21	11	33.3	4.92	1.43	1.38	K4III	
67494	5196	89	Vir	13	50	39.7	-18	12	21.1	4.96	1.06	1.09	K0III	
67627	5226	i	Dra	13	51	51.3	64	39	07.0	4.58	1.57	2.35	M3III	
67665	5219	AW	CVn	13	52	25.8	34	22	22.3	4.76	1.61	1.63	K5III	
67669	5210	V983	Cen	13	52	40.1	-33	3	55.5	4.32	-0.15	-0.12	B5	
67786	5221	h	Cen	13	54	02.9	-31	59	55.1	4.75	-0.11	-0.10	B4IV	
67927	5235	$\eta$	Boo	13	55	22.5	18	19	31.9	2.68	0.58	0.65	G0IV	
68002	5231	$\zeta$	Cen	13	56	27.1	-47	21	32.9	2.55	-0.18	-0.18	B2.5IV	
68191	5241	***	***	13	58	42.7	-63	45	25.3	4.71	1.08	1.05	K4III	
68245	5248	$\phi$	Cen	13	59	09.5	-42	10	15.4	3.83	-0.22	-0.23	B2IV	
68282	5249	v <sup>1</sup>	Cen	13	59	34.9	-44	52	25.4	3.87	-0.21	-0.22	B2IV-V	
68520	5264	$\tau$	Vir	14	2	23.1	01	28	29.7	4.23	0.12	0.14	A3V	
68523	5260	v <sup>2</sup>	Cen	14	2	38.1	-45	40	22.8	4.34	0.60	0.65	F6II	
68702	5267	$\beta$	Cen	14	4	51.5	-60	26	32.1	0.61	-0.23	-0.25	B1III	
68756	5291	$\alpha$	Dra	14	4	46.9	64	18	24.7	3.67	-0.05	-0.08	A0III SB	
68862	5285	$\chi$	Cen	14	6	56.2	-41	14	54.4	4.36	-0.20	-0.21	B2V	
68895	5287	$\pi$	Hya	14	7	12.0	-26	45	05.7	3.25	1.09	1.10	K2III	
68933	5288	$\theta$	Cen	14	7	32.4	-36	26	26.3	2.06	1.01	1.01	K0IIIb	
69112	5321	4	UMi	14	8	48.7	77	28	45.7	4.80	1.37	1.34	K3III	
69191	5297	***	***	14	10	53.2	-53	30	26.3	4.74	0.94	0.92	G8III	
69226	5304	12	Boo	14	11	03.6	25	1	24.6	4.82	0.54	0.57	F9IVw	
69269	5301	ET	Vir	14	11	38.1	-16	22	11.7	4.93	1.68	1.94	M1III	
69389	5313	CU	Vir	14	12	59.9	02	20	30.3	4.99	-0.12	-0.11	B9p Si	
69427	5315	$\kappa$	Vir	14	13	40.3	-10	20	26.1	4.18	1.32	1.35	K3III	

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
69483	5329	$\kappa^2$	Boo	14	14	00.1	51	43	21.3	4.53	0.23	0.23	A8IV
69673	5340	$\alpha$	Boo	14	16	19.4	19	6	26.8	-0.05	1.24	1.22	K2IIIp
69701	5338	$\iota$	Vir	14	16	46.6	-06	4	08.6	4.07	0.51	0.59	F7V
69713	5350	$\iota$	Boo	14	16	40.7	51	18	02.8	4.75	0.24	0.19	A9V
69732	5351	$\lambda$	Boo	14	16	56.0	46	1	19.8	4.18	0.09	0.04	A0sh
69879	5361	A	Boo	14	18	36.6	35	26	35.2	4.80	1.06	1.00	K1III
69896	5303	$\eta$	Aps	14	20	08.5	-81	4	27.5	4.89	0.24	0.24	A2m...
69974	5359	$\lambda$	Vir	14	19	53.8	-13	26	13.9	4.52	0.13	0.11	A1V
69996	5354	$\iota$	Lup	14	20	20.3	-46	7	27.3	3.55	-0.18	-0.18	B2.5IV
70027	5370	20	Boo	14	20	26.4	16	14	28.0	4.84	1.23	1.16	K3III
70069	5358	v	Cen	14	21	20.9	-56	27	08.9	4.30	0.08	0.21	B6Ib
70090	5367	$\psi$	Cen	14	21	26.6	-37	57	04.5	4.05	-0.03	-0.02	A0IV
70104	5364	***	***	14	21	38.5	-45	15	11.6	4.78	0.31	0.36	F0IV
70264	5371	***	***	14	23	40.0	-58	31	28.3	4.76	0.80	0.83	G8/K1 +OF/G
70300	5378	V761	Cen	14	23	56.2	-39	34	38.3	4.41	-0.19	-0.20	B2V
70306	5381	51	Hya	14	23	56.1	-27	49	11.6	4.78	1.30	1.31	K3III
70327	5385	***	***	14	24	05.5	08	22	52.4	4.86	0.01	0.07	A0V
70497	5404	$\theta$	Boo	14	25	41.4	51	47	02.9	4.04	0.50	0.59	F7V
70574	5395	$\tau^1$	Lup	14	27	04.4	-45	17	10.4	4.56	-0.15	-0.14	B2IV
70576	5396	$\tau^2$	Lup	14	27	07.1	-45	26	38.5	4.33	0.43	0.58	A7:+...
70638	5339	$\delta$	Oct	14	29	24.7	-83	43	56.5	4.31	1.30	1.30	K2III
70692	5430	5	UMi	14	27	30.7	75	37	53.5	4.25	1.43	1.42	K4III
70753	5407	52	Hya	14	29	01.6	-29	33	21.8	4.97	-0.07	-0.05	B7/B8V
70755	5409	$\phi$	Vir	14	28	57.0	-02	17	32.3	4.81	0.69	0.73	G2III
71053	5429	$\rho$	Boo	14	32	27.3	30	18	30.1	3.57	1.30	1.22	K3III
71075	5435	$\gamma$	Boo	14	32	39.7	38	14	43.2	3.04	0.19	0.17	A7IIIvar
71121	5425	$\sigma$	Lup	14	33	36.1	-50	31	14.1	4.44	-0.18	-0.18	B2III
71284	5447	$\sigma$	Boo	14	35	18.7	29	40	57.8	4.47	0.36	0.41	F3Vwvar
71352	5440	$\eta$	Cen	14	36	26.0	-42	13	14.5	2.33	-0.16	-0.17	B1Vn +0A
71536	5453	$\rho$	Lup	14	38	52.2	-49	29	17.3	4.05	-0.15	-0.16	B5V
71681	5460	$\alpha^2$	Cen	14	40	34.9	-60	53	42.5	1.35	0.90	0.88	K1V
71683	5459	$\alpha^1$	Cen	14	40	36.1	-60	53	37.8	-0.01	0.71	0.69	G2V
71762	5475	29	Boo	14	41	24.5	16	21	24.4	4.49	0.00	0.02	B9p MnHg
71795	5477	$\zeta$	Boo	14	41	50.5	13	40	00.4	3.78	0.04	0.06	A3IVn
71832	5480	31	Boo	14	42	21.5	08	6	01.5	4.86	0.99	0.96	G8IIIvar
71860	5469	$\alpha$	Lup	14	42	54.0	-47	26	58.5	2.30	-0.15	-0.21	B1.5III
71865	5471	*****	***	14	42	51.9	-37	51	17.6	4.01	-0.16	-0.18	B2.5V
71908	5463	$\alpha$	Cir	14	43	41.7	-65	2	13.9	3.18	0.26	0.26	F1Vp
71957	5487	$\mu$	Vir	14	43	49.6	-05	43	13.9	3.87	0.39	0.47	F2III
71995	5490	W	Boo	14	44	03.6	26	28	00.5	4.80	1.67	2.13	M3III
72010	5485	c <sup>1</sup>	Cen	14	44	32.9	-35	14	06.9	4.06	1.36	1.35	K3III
72104	5489	c <sup>2</sup>	Cen	14	45	52.8	-35	15	08.7	4.92	0.01	0.02	A0V
72105	5505	36	Boo	14	45	37.2	27	0	49.3	2.35	0.97	0.95	A0
72125	5502	o	Boo	14	45	55.1	16	54	12.7	4.60	0.97	0.94	K0III
72220	5511	109	Vir	14	46	59.0	01	49	57.0	3.73	-0.01	0.01	A0V
72370	5470	$\alpha$	Aps	14	49	43.7	-79	6	16.6	3.83	1.43	1.42	K5III
72571	5526	58	Hya	14	51	08.6	-28	1	11.8	4.42	1.37	1.43	K3III
72607	5563	$\beta$	UMi	14	50	40.6	74	5	46.4	2.07	1.47	1.46	K4IIIvar
72622	5531	9	Lib	14	51	41.0	-16	6	04.5	2.75	0.15	0.16	A3IV
72631	5535	11	Lib	14	51	46.3	-02	21	31.7	4.93	0.99	0.97	G8...
72659	5544	$\xi$	Boo	14	52	03.6	19	2	27.9	4.54	0.72	0.82	G8V +0K4V
72683	5528	o	Lup	14	52	35.4	-43	38	04.1	4.32	-0.15	-0.14	B5IV
73165	5570	16	Lib	14	57	56.5	-04	24	17.1	4.47	0.32	0.38	F0V
73199	5589	RR	UMi	14	57	49.1	65	52	29.8	4.63	1.59	2.85	M5III
73273	5571	$\beta$	Lup	14	59	29.2	-43	11	29.1	2.68	-0.18	-0.23	B2III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$						$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"						
73334	5576	$\kappa$ Cen	15	0	06.6	-42	9	41.2	3.13	-0.21	-0.21	B2IV		
73473	5586	$\delta$ Lib	15	1	44.9	-08	34	32.5	4.91	0.00	0.07	B9.5V		
73555	5602	$\beta$ Boo	15	2	29.5	40	20	02.2	3.49	0.96	0.89	G8III		
73568	5600	$\omega$ Boo	15	2	44.6	24	57	05.3	4.80	1.51	1.54	K4III		
73620	5601	110 Vir	15	3	38.1	02	2	06.4	4.39	1.03	1.04	K0III		
73695	5618	44 Boo	15	4	16.0	47	35	53.1	4.83	0.65	0.71	G2V +0G2V		
73714	5603	$\gamma$ Sco	15	4	55.3	-25	20	17.1	3.25	1.67	2.23	M3/M4III		
73745	5616	$\psi$ Boo	15	5	04.0	26	53	30.3	4.52	1.24	1.23	K2III		
73807	5605	$\pi$ Lup	15	6	06.7	-47	6	25.1	3.91	-0.14	-0.15	B5		
73996	5634	45 Boo	15	7	56.3	24	48	48.2	4.93	0.43	0.51	F5V		
74117	5626	$\lambda$ Lup	15	9	49.6	-45	20	04.8	4.07	-0.16	-0.18	B3V		
74376	5646	$\kappa^1$ Lup	15	12	57.0	-48	47	30.8	3.88	-0.03	-0.02	B9V		
74392	5652	$\iota^1$ Lib	15	13	03.0	-19	50	44.4	4.54	-0.07	-0.06	Asp...		
74395	5649	$\zeta$ Lup	15	13	20.1	-52	9	12.0	3.41	0.92	0.91	G8III		
74449	5651	e Lup	15	13	48.4	-44	33	15.0	4.83	-0.18	-0.19	B3IV		
74604	5660	1 Lup	15	15	30.8	-31	34	20.3	4.91	0.37	0.48	F3III		
74666	5681	$\delta$ Boo	15	16	05.2	33	15	41.0	3.46	0.96	0.96	G8III		
74785	5685	$\beta$ Lib	15	17	47.3	-09	26	08.1	2.61	-0.07	-0.08	B8V		
74824	5670	$\beta$ Cir	15	18	39.6	-58	51	14.9	4.07	0.09	0.08	A3V		
74837	5666	$\varepsilon$ Cir	15	18	53.2	-63	39	46.0	4.85	1.26	1.20	K2.5III		
74857	5686	2 Lup	15	18	43.0	-30	12	03.7	4.35	1.10	1.03	K1II/III		
74911	5683	$\mu$ Lup	15	19	32.9	-47	55	39.1	4.27	-0.09	-0.07	B8V		
74946	5671	$\gamma$ TrA	15	20	17.0	-68	43	54.0	2.87	0.01	0.04	A1V		
75097	5735	$\gamma$ UMi	15	20	43.0	71	46	56.7	3.00	0.06	0.12	A3II-III		
75141	5695	$\delta$ Lup	15	22	19.7	-40	41	56.4	3.22	-0.23	-0.23	B1.5IV		
75177	5705	$\phi^1$ Lup	15	22	43.8	-36	18	46.7	3.57	1.53	1.59	K5III		
75206	5698	$\nu^1$ Lup	15	23	09.3	-47	58	46.1	4.99	0.52	0.59	F8V		
75264	5708	$\varepsilon$ Lup	15	23	40.3	-44	44	26.6	3.37	-0.19	-0.20	B2IV-V		
75304	5712	$\phi^2$ Lup	15	24	05.2	-36	54	34.1	4.54	-0.16	-0.16	B4V		
75312	5727	$\eta$ CrB	15	23	48.3	30	14	10.2	4.99	0.58	0.65	G2V		
75323	5704	$\gamma$ Cir	15	24	32.6	-59	22	18.2	4.48	0.17	0.18	B5III +0F8		
75379	5723	$\varepsilon$ Lib	15	24	59.2	-10	22	24.6	4.92	0.45	0.52	F5IV		
75411	5733	$\mu^1$ Boo	15	25	02.3	37	19	36.9	4.31	0.31	0.35	F0V		
75458	5744	$\iota$ Dra	15	25	15.2	58	54	56.3	3.29	1.17	1.07	K2III		
75501	5724	$\kappa$ Lup	15	26	16.9	-38	47	02.3	4.60	0.00	0.02	A0V		
75695	5747	$\beta$ CrB	15	28	25.6	29	3	23.0	3.66	0.32	0.37	F0p		
76008	5826	15 UMi	15	31	00.7	77	18	02.1	5.00	1.55	1.61	K5III		
76041	5774	53 Boo	15	32	18.2	40	51	02.6	4.98	0.09	0.15	A5V		
76127	5778	$\theta$ CrB	15	33	30.9	31	18	39.1	4.14	-0.13	-0.12	B6Vnn		
76219	5777	37 Lib	15	34	58.4	-10	6	47.9	4.61	1.00	1.02	K1IV		
76267	5793	$\alpha$ CrB	15	35	18.1	26	39	59.8	2.22	0.03	0.05	A0V		
76276	5788	$\delta$ Ser	15	35	29.8	10	29	28.3	3.80	0.27	0.30	F0IV		
76297	5776	$\gamma$ Lup	15	36	06.7	-41	12	51.9	2.80	-0.22	-0.22	B2IV		
76333	5787	$\gamma$ Lib	15	36	20.4	-14	50	13.1	3.91	1.01	1.02	K0III		
76371	5781	d Lup	15	36	53.5	-45	0	20.9	4.55	-0.18	-0.20	B3IVp		
76440	5771	$\varepsilon$ TrA	15	38	03.8	-66	21	51.5	4.11	1.16	1.12	K0III		
76470	5794	v Lib	15	37	54.4	-28	10	55.6	3.60	1.36	1.36	K3III		
76552	5797	$\omega$ Lup	15	39	02.1	-42	36	49.8	4.34	1.41	1.42	K4.5III		
76600	5812	$\tau$ Lib	15	39	33.0	-29	49	27.9	3.66	-0.18	-0.18	B2.5V		
76669	5833	$\zeta^1$ CrB	15	39	55.5	36	35	21.8	4.64	-0.10	-0.09	B7V+...		
76705	5820	3 Lup	15	40	41.4	-34	27	29.5	4.66	0.96	0.97	G8/K0III		
76742	5824	42 Lib	15	41	08.5	-23	51	51.1	4.97	1.30	1.25	K3III		
76829	5825	g Lup	15	42	11.5	-44	42	29.1	4.64	0.41	0.47	F5IV-V		
76852	5842	$\iota$ Ser	15	42	11.9	19	37	28.1	4.51	0.06	0.07	A1V		
76880	5838	$\kappa$ Lib	15	42	47.1	-19	43	29.5	4.75	1.57	1.74	K5III		

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$					$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
76945	5839	4	Lup	15	43	36.7	-34	45	21.3	4.75	-0.15	-0.15	B5V
76952	5849	$\gamma$	CrB	15	43	21.1	26	15	01.6	3.81	0.02	0.04	A1Vs
77055	5903	16	UMi	15	43	34.1	77	44	57.5	4.29	0.04	0.05	A3Vn
77070	5854	$\alpha$	Ser	15	44	59.0	06	22	51.1	2.63	1.17	1.09	K2III
77233	5867	$\beta$	Ser	15	46	51.4	15	22	38.2	3.65	0.07	0.09	A3V
77257	5868	$\lambda$	Ser	15	47	08.9	07	18	30.6	4.42	0.60	0.66	G0Vvar
77450	5879	$\kappa$	Ser	15	49	23.6	18	5	51.2	4.09	1.62	1.73	M1III
77512	5889	$\delta$	CrB	15	50	12.2	26	1	29.1	4.59	0.79	0.82	G5III-IV
77516	5881	$\mu$	Ser	15	50	22.7	-03	28	25.3	3.54	-0.04	-0.03	A0V
77622	5892	$\varepsilon$	Ser	15	51	32.4	04	26	05.9	3.71	0.15	0.13	A2m
77634	5883	$\chi$	Lup	15	51	53.0	-33	40	12.7	3.97	-0.05	-0.05	B9.5III-IV
77635	5885	1	Sco	15	51	51.2	-25	47	39.6	4.63	-0.07	-0.04	B1.5Vn
77655	5901	$\kappa$	CrB	15	51	46.7	35	36	47.0	4.79	1.00	0.97	K0III-IV
77661	5899	38	Ser	15	51	54.1	20	56	06.4	4.74	1.53	1.60	K5III
77760	5914	$\chi$	Her	15	53	10.6	42	24	41.6	4.60	0.56	0.63	F9V
77840	5904	2	Sco	15	54	29.1	-25	22	09.8	4.59	-0.07	-0.06	B2.5Vn
77853	5908	$\tau$	Lib	15	54	39.2	-16	46	15.0	4.13	1.00	1.02	K0III
77952	5897	$\beta$	TrA	15	56	25.9	-63	28	26.3	2.83	0.32	0.36	F2III
78072	5933	$\gamma$	Ser	15	57	07.4	15	36	54.5	3.85	0.48	0.54	F6V
78104	5928	$\rho$	Sco	15	57	47.0	-29	15	19.2	3.87	-0.20	-0.18	B2IV/V
78159	5947	$\varepsilon$	CrB	15	58	11.3	26	50	11.9	4.14	1.23	1.17	K3III
78180	5960	CL	Dra	15	58	08.2	54	42	33.2	4.96	0.27	0.29	F0IV
78207	5941	48	Lib	15	59	00.2	-14	19	12.7	4.95	-0.08	-0.06	B8Ia/Iab
78265	5944	$\pi$	Sco	15	59	43.9	-26	9	17.2	2.89	-0.18	-0.18	B1V +0B2V
78323	5943	***	***	16	0	29.8	-41	47	05.5	4.99	0.99	0.97	G8III
78384	5948	$\eta$	Lup	16	1	05.2	-38	26	13.1	3.42	-0.21	-0.23	B2.5IV
78401	5953	$\delta$	Sco	16	1	11.6	-22	39	43.1	2.29	-0.12	-0.09	B0.2IV
78493	5971	$\iota$	CrB	16	2	01.4	29	48	40.4	4.98	-0.05	-0.03	A0p...
78527	5986	$\tau$	Dra	16	2	09.8	58	31	36.7	4.01	0.53	0.55	F8IV-V
78554	5972	$\pi$	Ser	16	2	55.2	22	45	54.0	4.82	0.07	0.09	A3V
78592	5982	$\upsilon$	Her	16	3	15.0	45	59	49.3	4.72	-0.09	-0.06	B9III
78639	5962	$\eta$	Nor	16	4	17.2	-49	16	07.9	4.65	0.90	0.91	G8III
78650	5969	***	***	16	4	13.3	-25	54	16.5	4.96	1.23	1.25	K3III
78655	5967	***	***	16	4	22.3	-38	38	30.5	4.90	-0.15	-0.15	B6III/IV
78662	5961	$\iota^1$	Nor	16	4	43.4	-57	48	52.1	4.63	0.25	0.30	A7IV
78820	5984	$\beta^1$	Sco	16	6	16.9	-19	50	38.8	2.56	-0.07	-0.04	B0.5V
78821	5985	$\beta^2$	Sco	16	6	17.2	-19	50	25.6	4.90	-0.02	0.00	B2V
78914	5980	$\delta$	Nor	16	7	31.2	-45	12	40.4	4.73	0.23	0.20	Am
78918	5987	$\theta$	Lup	16	7	32.9	-36	50	26.1	4.22	-0.18	-0.19	B2.5Vn
78933	5993	$\omega^1$	Sco	16	7	39.4	-20	42	26.7	3.93	-0.05	0.01	B1V
78990	5997	$\omega^2$	Sco	16	8	15.5	-20	54	24.8	4.31	0.83	0.85	G6/G8III
79043	6008	$\kappa$	Her	16	8	43.8	17	0	33.1	5.00	0.93	0.93	G8III
79101	6023	$\phi$	Her	16	9	13.6	44	53	50.9	4.23	-0.05	-0.02	B9MNp...
79119	6018	$\tau$	CrB	16	9	30.1	36	27	17.4	4.73	1.02	1.00	K0III-IV
79374	6027	$\nu$	Sco	16	12	50.4	-19	29	50.3	4.00	0.08	0.14	B2IV
79375	6031	$\psi$	Sco	16	12	47.6	-10	6	03.2	4.93	0.09	0.09	A3IV
79404	6028	13	Sco	16	13	11.9	-27	57	46.3	4.58	-0.17	-0.15	B2V
79509	6024	$\kappa$	Nor	16	14	37.7	-54	39	59.6	4.95	1.02	0.99	G4III
79593	6056	$\delta$	Oph	16	15	06.4	-03	43	50.4	2.73	1.58	1.82	M1III
79664	6030	$\delta$	TrA	16	16	46.1	-63	43	15.9	3.86	1.11	1.03	G5II
79790	6058	$\gamma^1$	Nor	16	18	06.4	-50	6	10.9	4.97	0.79	0.88	F9Ia
79822	6116	$\eta$	UMi	16	17	05.8	75	43	17.0	4.95	0.39	0.46	F5V
79881	6070	d	Sco	16	19	12.0	-28	38	56.2	4.80	0.01	-0.01	A0V:
79882	6075	$\varepsilon$	Oph	16	19	05.4	-04	43	36.7	3.23	0.97	0.96	G8III
79992	6092	$\tau$	Her	16	20	10.6	46	16	45.9	3.91	-0.15	-0.19	B5IV

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
80000	6072	$\gamma^2$	Nor	16	20	55.8	-50	11	22.9	4.01	1.08	1.03	G8III
80047	6020	$\delta^1$	Aps	16	22	33.5	-78	43	46.3	4.68	1.68	2.67	M5III
80079	6081	$\circ$	Sco	16	21	30.7	-24	12	11.3	4.55	0.76	0.80	A4II/III
80112	6084	$\sigma$	Sco	16	22	04.3	-25	37	35.2	2.90	0.30	0.31	B1III
80170	6095	$\gamma$	Her	16	22	33.6	19	7	11.7	3.74	0.30	0.34	A9III
80179	6093	$\sigma$	Ser	16	22	48.5	00	59	45.3	4.82	0.34	0.39	F0V
80181	6103	19	CrB	16	22	39.7	30	51	32.7	4.86	0.97	0.93	K0III
80331	6132	$\eta$	Dra	16	24	11.4	61	28	53.9	2.73	0.91	0.84	G8III
80343	6104	$\psi$	Oph	16	24	57.2	-20	4	12.6	4.48	1.00	0.99	K0III
80463	6117	$\omega$	Her	16	26	05.1	14	0	02.8	4.57	0.00	0.02	B9p Cr
80473	6112	$\zeta$	Oph	16	26	27.4	-23	28	46.0	4.57	0.23	0.25	B2V
80569	6118	$\chi$	Oph	16	27	52.0	-18	29	17.0	4.22	0.22	0.24	B2Vne
80582	6115	$\varepsilon$	Nor	16	28	15.1	-47	35	11.4	4.46	-0.07	-0.04	B4V
80628	6129	3	Oph	16	28	35.3	-08	24	11.7	4.62	0.19	0.20	A3m
80650	6161	15	Dra	16	27	57.7	68	44	12.2	4.94	-0.05	0.02	A0III
80686	6098	$\zeta$	TrA	16	30	02.7	-70	6	54.3	4.90	0.56	0.64	F9V
80704	6146	30	Her	16	29	07.2	41	51	01.5	4.83	1.29	3.61	M6III:var
80763	6134	$\alpha$	Sco	16	30	17.9	-26	27	46.9	1.06	1.87	2.90	M11b +0B2.5V
80815	6141	i	Sco	16	31	05.5	-25	8	45.6	4.79	-0.12	-0.12	B3V
80816	6148	$\beta$	Her	16	30	50.6	21	27	31.8	2.78	0.95	0.94	G8III
80883	6149	$\lambda$	Oph	16	31	38.8	01	57	11.4	3.82	0.02	0.03	A2V
80894	6147	$\phi$	Oph	16	31	58.3	-16	38	35.7	4.29	0.92	0.89	G8/K0III
80911	6143	***	***	16	32	19.9	-34	44	05.0	4.24	-0.17	-0.17	B2III-IV
80975	6153	$\omega$	Oph	16	32	59.9	-21	29	46.6	4.45	0.13	0.12	Ap
81008	6159	h	Her	16	33	17.0	11	27	28.1	4.84	1.50	1.58	K4III
81065	6102	$\gamma$	Aps	16	35	43.1	-78	55	36.7	3.86	0.92	0.92	K0IV SB
81122	6155	$\mu$	Nor	16	35	07.1	-44	4	28.9	4.86	0.05	0.18	B0Ia
81126	6168	$\sigma$	Her	16	34	34.3	42	24	28.1	4.20	-0.01	0.02	B9Vvar
81266	6165	$\tau$	Sco	16	36	47.2	-28	14	41.7	2.82	-0.21	-0.24	B0V
81304	6166	***	***	16	37	19.9	-35	17	02.1	4.18	1.54	1.72	K5III
81377	6175	$\zeta$	Oph	16	37	57.5	-10	35	43.4	2.54	0.04	0.10	O9.5V
81497	6200	42	Her	16	39	08.5	48	54	01.8	4.86	1.56	2.03	M2.5III
81660	6223	g	Dra	16	41	01.3	64	33	42.1	4.84	1.21	1.19	K1p
81693	6212	$\zeta$	Her	16	41	50.0	31	34	37.3	2.81	0.65	0.70	F9IV
81724	6196	***	***	16	42	24.8	-17	46	08.8	4.91	1.10	1.13	G8II/III
81833	6220	$\eta$	Her	16	43	23.6	38	53	43.3	3.48	0.92	0.89	G8III-IV
81852	6163	$\beta$	Aps	16	45	10.8	-77	32	42.4	4.23	1.06	1.04	K0III
82020	6237	***	***	16	45	34.4	56	45	22.8	4.84	0.38	0.44	F2V
82080	6322	$\varepsilon$	UMi	16	44	32.0	82	0	41.1	4.21	0.90	0.91	G5IIIvar
82273	6217	$\alpha$	TrA	16	50	12.7	-69	3	08.3	1.91	1.45	1.45	K2IIb-IIIa
82321	6254	52	Her	16	49	39.7	45	57	31.2	4.82	0.09	0.10	A2p...
82363	6229	$\eta$	Ara	16	51	02.6	-59	3	56.2	3.77	1.56	1.67	K5III
82369	6243	20	Oph	16	50	38.2	-10	48	27.1	4.64	0.48	0.55	F7IV
82396	6241	$\varepsilon$	Sco	16	51	06.3	-34	19	05.9	2.29	1.14	1.10	K2IIIb
82514	6247	$\mu^1$	Sco	16	52	51.3	-38	4	15.4	3.00	-0.20	-0.20	B1.5IV +0B
82545	6252	$\mu^2$	Sco	16	53	19.2	-38	2	27.4	3.56	-0.21	-0.21	B2IV
82671	6262	$\zeta^1$	Sco	16	55	01.3	-42	23	05.2	4.70	0.44	0.71	B1Iae
82673	6281	$\iota$	Oph	16	54	41.7	10	8	32.7	4.39	-0.09	-0.13	B8V
82729	6271	$\zeta^2$	Sco	16	55	36.4	-42	23	05.2	3.62	1.39	1.37	K4III
82860	6315	h	Dra	16	56	06.7	65	6	46.0	4.88	0.48	0.56	F6Vvar
83000	6299	$\kappa$	Oph	16	58	21.3	09	21	12.3	3.19	1.16	1.10	K2IIIvar
83081	6285	$\zeta$	Ara	16	59	49.5	-56	0	41.2	3.12	1.55	1.60	K5III
83153	6295	$\varepsilon^1$	Ara	17	0	44.6	-53	10	52.3	4.06	1.45	1.42	K4III
83207	6324	$\varepsilon$	Her	17	0	50.7	30	54	20.9	3.92	-0.02	-0.04	A0V
83262	6318	30	Oph	17	1	49.5	-04	14	36.1	4.82	1.48	1.49	K4III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
83430	6337	***	***	17	3	47.8	14	4	19.1	4.97	1.60	2.08	M3III
83574	6334	$\kappa$	Sco	17	5	46.7	-34	8	31.3	4.83	0.26	0.38	B2Iab
83608	6369	21	Dra	17	5	38.2	54	27	04.8	4.91	0.47	0.54	F5
83613	6355	60	Her	17	6	03.1	12	43	18.6	4.89	0.13	0.11	A4IV
83895	6396	$\zeta$	Dra	17	8	49.9	65	41	48.8	3.17	-0.12	-0.14	B6III
84012	6378	$\eta$	Oph	17	11	12.6	-15	44	30.2	2.43	0.06	0.06	A2.5Va
84143	6380	$\eta$	Sco	17	13	11.6	-43	15	24.8	3.32	0.44	0.47	F3p
84345	6406	$\alpha$	Her	17	15	18.6	14	22	29.0	2.78	1.16	1.13	M5IIvar
84379	6410	$\delta$	Her	17	15	37.7	24	49	22.6	3.12	0.08	0.06	A3IVv SB
84380	6418	$\pi$	Her	17	15	33.2	36	47	36.7	3.16	1.44	1.31	K3IIvar
84405	6401	36	Oph	17	16	14.6	-26	37	22.5	4.33	0.86	0.92	K2:III:
84514	6415	41	Oph	17	17	21.4	-00	27	38.2	4.72	1.12	1.09	K2III
84573	6431	$\upsilon$	Her	17	17	51.7	33	5	06.8	4.80	-0.17	-0.17	B1.5Vp
84606	6436	$\epsilon$	Her	17	18	10.3	37	16	37.3	4.64	0.04	0.07	A2V
84880	6446	$\nu$	Ser	17	21	38.6	-12	51	37.6	4.32	0.04	0.07	A0/A1V
84893	6445	$\xi$	Oph	17	21	52.6	-21	7	38.2	4.39	0.39	0.47	F2/F3V
84969	6417	$\zeta$	Aps	17	23	30.7	-67	47	01.5	4.76	1.19	1.18	K1III
84970	6453	$\theta$	Oph	17	22	54.1	-25	0	46.1	3.27	-0.19	-0.21	B2IV
85112	6484	$\rho$	Her	17	24	11.0	37	8	00.0	4.15	-0.01	0.01	B9.5III
85258	6461	$\beta$	Ara	17	26	30.5	-55	32	31.0	2.84	1.48	1.50	K3Ib-II
85267	6462	$\gamma$	Ara	17	26	37.1	-56	23	23.0	3.31	-0.15	-0.12	B1Ib
85340	6486	$\delta$	Oph	17	27	15.4	-24	11	14.7	4.16	0.28	0.30	A3IV:m
85355	6498	$\sigma$	Oph	17	27	14.1	04	7	43.6	4.34	1.48	1.44	K3IIvar
85365	6493	***	***	17	27	24.1	-05	5	54.0	4.53	0.39	0.46	F3V
85423	6492	$\delta$	Oph	17	28	16.9	-29	52	44.0	4.28	0.40	0.45	F3III
85670	6536	$\beta$	Dra	17	30	45.7	52	17	28.0	2.79	0.95	0.93	G2II
85693	6526	$\lambda$	Her	17	31	19.5	26	6	01.9	4.41	1.43	1.39	K3IIIvar
85696	6508	$\upsilon$	Sco	17	31	45.0	-37	18	21.7	2.70	-0.18	-0.23	B2IV
85727	6500	$\delta$	Ara	17	32	24.6	-60	41	39.0	3.60	-0.10	-0.10	B8V
85755	6519	$\epsilon$	Oph	17	32	18.1	-23	58	21.5	4.78	0.02	0.08	A0V
85792	6510	$\alpha$	Ara	17	32	57.8	-49	53	10.0	2.84	-0.14	-0.15	B2Vne
85819	6554	$\nu^1$	Dra	17	32	27.8	55	10	29.1	4.89	0.25	0.28	Am...
85822	6789	$\delta$	UMi	17	27	36.3	86	34	34.0	4.35	0.02	0.04	A1Vn
85829	6555	$\nu^2$	Dra	17	32	33.2	55	9	48.7	4.86	0.28	0.30	Am
85927	6527	$\lambda$	Sco	17	34	35.6	-37	6	46.9	1.62	-0.23	-0.24	B1.5IV+...
86032	6556	$\alpha$	Oph	17	35	36.5	12	33	01.6	2.08	0.16	0.17	A5III
86092	6537	$\sigma$	Ara	17	36	44.4	-46	30	51.1	4.56	-0.02	0.01	A0V
86170	6546	***	***	17	37	32.8	-38	38	38.8	4.26	1.08	1.09	G8/K0III/IV
86201	6596	$\omega$	Dra	17	36	52.1	68	45	04.1	4.77	0.43	0.49	F5V
86228	6553	$\theta$	Sco	17	38	21.7	-43	0	20.2	1.86	0.41	0.48	F1II
86263	6561	$\xi$	Ser	17	38	25.1	-15	24	23.5	3.54	0.26	0.29	F0IIIp
86284	6567	$\mu$	Oph	17	38	38.0	-08	7	35.4	4.58	0.13	0.22	B8II-IIIMNp
86414	6588	$\iota$	Her	17	39	52.5	45	59	57.1	3.82	-0.18	-0.21	B3V SB
86486	6569	$\lambda$	Ara	17	41	31.1	-49	25	22.8	4.76	0.42	0.49	F3IV
86565	6581	$\omicron$	Ser	17	42	13.8	-12	52	54.9	4.24	0.09	0.10	A2Va
86614	6636	$\psi^1$	Dra	17	41	41.1	72	8	28.9	4.57	0.43	0.50	F5IV-V
86670	6580	$\kappa$	Sco	17	43	29.5	-39	2	09.9	2.39	-0.17	-0.22	B1.5III
86736	6595	58	Oph	17	44	18.0	-21	41	20.6	4.86	0.47	0.54	F6/F7V
86742	6603	$\beta$	Oph	17	44	11.3	04	33	44.1	2.76	1.17	1.10	K2III
86929	6582	$\eta$	Pav	17	47	09.5	-64	43	43.9	3.61	1.16	1.09	K1III
86974	6623	$\mu$	Her	17	47	01.6	27	42	46.8	3.42	0.75	0.71	G5IV
87072	6616	X	Sgr	17	48	28.4	-27	50	06.2	4.53	0.60	0.76	F7II
87073	6615	$\iota$	Sco	17	48	36.0	-40	7	52.4	2.99	0.51	0.64	F3Ia
87108	6629	$\gamma$	Oph	17	48	37.2	02	42	10.2	3.75	0.04	0.05	A0V
87220	6628	***	***	17	50	07.0	-31	42	24.8	4.79	-0.03	0.01	B8Ib/II



## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
87261	6630	***	***	17	50	50.7	-37	2	47.7	3.19	1.19	1.15	K0/K1III
87294	6631	$\iota$	Sco	17	51	12.0	-40	5	37.4	4.78	0.26	0.41	A6Ib
87585	6688	$\xi$	Dra	17	53	46.8	56	52	14.6	3.73	1.18	1.11	K2III
87808	6695	$\theta$	Her	17	56	45.0	37	14	57.6	3.86	1.35	1.17	K1IIvar
87833	6705	$\gamma$	Dra	17	56	56.6	51	29	15.6	2.24	1.52	1.54	K5III
87846	6675	***	***	17	57	50.9	-44	20	35.8	4.85	1.18	1.15	K2III
87933	6703	$\xi$	Her	17	58	19.7	29	14	49.6	3.70	0.94	0.89	K0III
87936	6682	***	***	17	58	49.6	-41	43	01.0	4.88	1.62	1.88	M0III
87998	6707	$\nu$	Her	17	59	03.5	30	11	19.9	4.41	0.38	0.51	F2II
88048	6698	$\nu$	Oph	17	59	49.5	-09	46	27.5	3.32	0.99	0.95	K0III
88060	6693	***	***	18	0	01.2	-30	15	11.6	5.00	1.65	2.00	K5/M0III
88116	6700	4	Sgr	18	0	40.7	-23	48	58.5	4.74	-0.03	-0.01	B9V
88128	6713	93	Her	18	0	42.2	16	45	03.6	4.67	1.25	1.12	K0II-III
88149	6712	66	Oph	18	0	58.9	04	22	07.6	4.79	-0.10	-0.08	B2Ve
88175	6710	$\zeta$	Ser	18	1	15.0	-03	41	24.5	4.62	0.39	0.45	F3V
88192	6714	67	Oph	18	1	22.3	02	55	54.8	3.93	0.03	0.10	B5Ib
88267	6729	95	Her	18	2	07.3	21	35	47.7	4.26	0.41	0.47	G5
88290	6723	68	Oph	18	2	29.3	01	18	20.8	4.42	0.05	0.06	A2Vn
88404	6733	$\tau$	Oph	18	3	52.3	-08	10	45.4	4.77	0.41	0.45	F5V+...
88567	6742	$\gamma^1$	Sgr	18	5	56.8	-29	34	41.4	4.66	0.77	0.81	G0Ib/II
88601	6752	V2391	Oph	18	6	11.1	02	29	53.8	4.03	0.86	0.96	K0V SB
88635	6746	$\gamma^2$	Sgr	18	6	44.4	-30	25	21.4	2.98	0.98	0.99	K0III
88657	6765	98	Her	18	6	38.6	22	13	15.9	4.96	1.66	2.18	M3IIIa+...
88714	6743	$\theta$	Ara	18	7	45.6	-50	5	20.3	3.65	-0.10	-0.06	B2Ib
88726	6749	***	***	18	7	52.8	-43	25	23.0	4.92	0.26	0.29	A5V
88765	6770	71	Oph	18	8	00.0	08	44	12.1	4.64	0.95	0.92	G8III-IV
88771	6771	72	Oph	18	8	02.2	09	34	00.8	3.71	0.16	0.18	A4IVs
88788	6791	***	***	18	7	55.0	43	27	51.7	5.00	0.91	0.91	G8III...
88794	6779	$\omicron$	Her	18	8	06.5	28	45	55.0	3.84	-0.02	-0.02	B9.5V
88839	6766	***	***	18	9	00.1	-28	27	15.2	4.55	0.94	1.00	K0IIICnpvar
88866	6745	$\pi$	Pav	18	9	58.5	-63	39	58.0	4.33	0.23	0.23	Am
88886	6787	102	Her	18	9	22.7	20	49	03.8	4.37	-0.16	-0.19	B2IV
89112	6783	$\epsilon$	Tel	18	12	18.3	-45	57	01.5	4.52	1.01	0.95	G5III
89153	6801	***	***	18	12	36.4	-23	41	49.4	4.96	1.06	1.02	K0III
89172	6815	104	Her	18	12	26.9	31	24	35.1	4.96	1.64	2.16	M3III
89341	6812	$\mu$	Sgr	18	14	37.8	-21	3	13.8	3.84	0.20	0.21	B2III:
89348	6850	36	Dra	18	13	58.8	64	24	08.4	4.99	0.44	0.51	F5V
89642	6832	$\eta$	Sgr	18	18	36.5	-36	45	21.5	3.10	1.58	2.24	M2III
89678	6842	***	***	18	18	57.6	-27	2	10.1	4.66	1.63	1.62	K3III
89826	6872	1	Lyr	18	20	22.2	36	4	18.4	4.33	1.16	1.10	K2IIIvar
89861	6868	106	Her	18	20	54.7	21	58	05.9	4.92	1.59	1.82	M1III
89908	6920	43	Dra	18	20	32.9	71	20	42.8	4.22	-0.09	-0.11	A0p (Si)
89918	6866	74	Oph	18	21	35.5	03	23	04.8	4.85	0.91	0.90	G8III
89931	6859	$\delta$	Sgr	18	21	55.3	-29	49	14.4	2.72	1.38	1.35	K3III
89937	6927	$\chi$	Dra	18	20	47.6	72	44	19.6	3.55	0.49	0.62	F7Vvar
89962	6869	$\eta$	Ser	18	22	03.6	-02	53	38.5	3.23	0.94	0.96	K0III-IV
90098	6855	$\xi$	Pav	18	24	33.7	-61	29	07.8	4.35	1.46	1.50	M1III SB
90135	6884	$\zeta$	Sct	18	24	27.2	-08	55	32.6	4.66	0.93	0.94	K0III
90139	6895	109	Her	18	24	19.0	21	46	38.0	3.85	1.17	1.13	K2III
90156	6923	b	Dra	18	24	07.3	58	48	33.9	4.98	0.08	0.05	A3V
90185	6879	$\epsilon$	Sgr	18	25	08.0	-34	22	35.2	1.79	-0.03	0.01	B9.5III
90289	6896	21	Sgr	18	26	12.8	-20	31	57.8	4.81	1.31	1.27	A1/A2V
90344	6945	42	Dra	18	26	01.6	65	34	21.0	4.82	1.18	1.16	K2III
90422	6897	$\alpha$	Tel	18	28	02.9	-45	57	32.4	3.49	-0.18	-0.18	B3IV
90496	6913	$\lambda$	Sgr	18	28	51.9	-25	24	44.9	2.82	1.03	1.04	K1IIIb

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
90568	6905	$\zeta$	Tel	18	29	56.8	-49	3	40.3	4.10	1.00	1.02	G8/K0III
90595	6930	$\gamma$	Sct	18	30	01.4	-14	33	19.5	4.67	0.08	0.10	A1IV/V
90797	6916	$\nu$	Pav	18	32	43.5	-62	16	02.0	4.63	-0.12	-0.11	B8III
90830	6934	$\delta^1$	Tel	18	32	49.8	-45	54	12.9	4.92	-0.10	-0.08	B6IV
90905	6978	d	Dra	18	32	49.5	57	3	25.4	4.77	0.61	0.67	F7Ib
90982	6951	$\theta$	CrA	18	34	32.2	-42	18	02.4	4.62	0.99	0.95	G5III
91117	6973	$\alpha$	Sct	18	35	59.8	-08	13	58.3	3.85	1.32	1.28	K2III
91262	7001	$\alpha$	Lyr	18	37	25.8	38	47	52.4	0.03	0.00	-0.01	A0Vvar
91726	7020	$\delta$	Sct	18	43	04.0	-09	2	15.4	4.70	0.36	0.40	F2IIIp d Del
91792	6982	$\zeta$	Pav	18	44	43.3	-71	24	48.2	4.01	1.13	1.14	K2III
91845	7032	$\varepsilon$	Sct	18	44	18.6	-08	15	35.3	4.88	1.11	1.07	G8II
91918	7029	***	***	18	45	17.6	-35	37	35.1	4.86	-0.17	-0.19	B2V
91919	7051	4	Lyr	18	44	49.2	39	41	09.5	4.67	0.17	0.19	F1V
91926	7053	$\varepsilon^2$	Lyr	18	44	51.6	39	37	42.8	4.59	0.18	0.20	A8Vn
91971	7056	$\zeta^1$	Lyr	18	45	16.3	37	37	15.5	4.34	0.19	0.18	Am
92024	7012	***	***	18	46	52.0	-64	51	20.6	4.78	0.20	0.21	A7V
92041	7039	$\phi$	Sgr	18	46	33.7	-26	58	28.7	3.17	-0.11	-0.10	B8.5III
92043	7061	110	Her	18	46	17.2	20	33	39.7	4.19	0.48	0.55	F6V
92088	7064	***	***	18	46	39.5	26	40	42.4	4.83	1.20	1.16	K3III
92161	7069	111	Her	18	47	39.7	18	11	54.8	4.34	0.15	0.16	A5III
92175	7063	$\beta$	Sct	18	47	56.6	-04	43	52.7	4.22	1.09	1.09	G5II...
92420	7106	$\beta$	Lyr	18	50	36.9	33	22	48.9	3.52	0.00	0.02	A8:V comp SB
92512	7125	o	Dra	18	51	24.9	59	24	22.9	4.63	1.19	1.20	K0II-III SB
92609	7074	$\lambda$	Pav	18	53	33.3	-62	10	09.1	4.22	-0.15	-0.14	B2II-III
92689	7137	***	***	18	53	35.1	50	43	36.3	4.92	0.90	0.88	G8III
92761	7116	$\nu^1$	Sgr	18	55	02.6	-22	43	32.9	4.86	1.41	1.35	K1II
92782	7180	$\upsilon$	Dra	18	54	12.9	71	18	58.7	4.82	1.15	1.10	K0III
92791	7139	12	Lyr	18	55	00.7	36	55	03.8	4.22	1.58	2.60	M4IIvar
92818	7133	113	Her	18	55	21.6	22	39	51.4	4.57	0.78	0.86	G4III+...
92845	7120	$\nu^2$	Sgr	18	55	59.7	-22	39	07.5	5.00	1.35	1.25	K1Ib/II
92855	7121	$\sigma$	Sgr	18	56	09.8	-26	16	39.0	2.05	-0.13	-0.13	B2.5V
92862	7157	R	Lyr	18	55	46.6	43	57	56.8	4.08	1.40	3.14	M5IIIvar
92946	7141	$\theta^1$	Ser	18	56	56.4	04	13	24.3	4.62	0.16	0.20	A5V
92951	7142	$\theta^2$	Ser	18	56	57.9	04	13	19.2	4.98	0.20	0.22	A5Vn
93015	7107	$\kappa$	Pav	18	58	26.3	-67	12	48.0	4.40	0.53	0.59	F5Ib-II:
93026	7149	$\eta$	Sct	18	57	50.2	-05	49	35.2	4.83	1.06	1.03	K1III
93085	7150	$\xi^2$	Sgr	18	58	35.6	-21	5	11.2	3.52	1.15	1.09	G8/K0II/III
93148	7134	$\lambda$	Tel	18	59	37.2	-52	55	05.2	4.85	-0.05	-0.03	A0V
93174	7152	$\varepsilon$	CrA	18	59	42.0	-37	5	13.9	4.83	0.40	0.44	F3IV/V
93194	7178	$\gamma$	Lyr	18	59	29.2	32	42	36.7	3.25	-0.05	-0.03	B9III
93244	7176	$\varepsilon$	Aql	19	0	16.8	15	5	19.9	4.02	1.08	1.00	K2III
93279	7192	$\lambda$	Lyr	19	0	33.7	32	9	59.5	4.94	1.47	1.32	K3III
93408	7215	16	Lyr	19	1	51.0	46	57	21.3	5.00	0.19	0.23	A7V
93429	7193	i	Aql	19	2	27.3	-05	43	03.7	4.02	1.08	1.08	K1IIIvar
93506	7194	$\zeta$	Sgr	19	3	32.0	-29	51	29.4	2.60	0.06	0.06	A3IV
93542	7188	$\zeta$	CrA	19	4	08.3	-42	4	23.4	4.74	-0.03	-0.02	A0Vn
93683	7217	o	Sgr	19	5	33.0	-21	43	08.8	3.76	1.01	0.98	K0III
93747	7235	$\zeta$	Aql	19	6	04.6	13	53	09.3	2.99	0.01	-0.01	A0Vn
93805	7236	$\lambda$	Aql	19	7	01.1	-04	51	35.2	3.43	-0.10	-0.09	B9Vn
93825	7226	$\gamma$	CrA	19	7	23.8	-37	2	28.8	4.23	0.52	0.59	F7IV-V
93864	7234	$\tau$	Sgr	19	7	50.6	-27	38	52.9	3.32	1.17	1.15	K1/K2III
94005	7242	$\delta$	CrA	19	9	21.4	-40	28	22.5	4.57	1.07	1.06	K1III
94114	7254	$\alpha$	CrA	19	10	27.4	-37	52	50.2	4.11	0.04	0.03	A0/A1V
94141	7264	$\pi$	Sgr	19	10	37.5	-20	59	57.9	2.88	0.38	0.44	F2II/III
94160	7259	$\beta$	CrA	19	11	01.5	-39	18	59.4	4.10	1.16	1.11	K0II/IIICN.

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$					$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
94376	7310	$\delta$	Dra	19	12	33.3	67	41	13.3	3.07	0.99	0.94	G9III
94481	7298	$\eta$	Lyr	19	14	15.1	39	10	17.7	4.43	-0.15	-0.19	B2.5IV
94490	7309	54	Dra	19	14	10.6	57	43	49.7	5.00	1.16	1.12	K2III
94643	7292	42	Sgr	19	16	25.7	-25	13	49.9	4.86	0.57	0.67	K0/K1III+..
94648	7352	$\tau$	Dra	19	15	15.9	73	22	55.1	4.45	1.26	1.15	K3III
94703	7306	1	Vul	19	16	50.4	21	25	00.7	4.76	-0.06	-0.05	B4IV
94713	7314	$\tau$	Lyr	19	16	52.3	38	9	36.8	4.35	1.26	1.13	K0II
94779	7328	$\kappa$	Cyg	19	17	26.2	53	23	44.4	3.80	0.95	0.85	K0III
94820	7304	43	Sgr	19	18	28.9	-18	55	33.6	4.88	1.01	0.99	K0III
95066	7333	26	Aql	19	21	19.3	-05	23	15.6	4.98	0.94	0.93	G8III-IV...
95081	7371	58	Dra	19	20	44.4	65	44	33.1	4.60	0.03	0.01	A2III <sub>s</sub>
95168	7340	$\rho^1$	Sgr	19	22	30.7	-17	49	07.7	3.92	0.23	0.25	F0III/IV
95176	7342	46	Sgr	19	22	33.4	-15	55	36.2	4.52	0.08	0.34	F2p
95241	7337	$\beta^1$	Sgr	19	23	40.6	-44	25	49.5	3.96	-0.09	-0.07	B9V
95294	7343	$\beta^2$	Sgr	19	24	15.8	-44	46	16.2	4.27	0.35	0.42	F2III
95347	7348	$\alpha$	Sgr	19	24	53.3	-40	35	14.6	3.96	-0.11	-0.10	B8V
95372	7372	19	Cyg	19	24	41.9	29	39	01.6	4.99	-0.12	-0.11	B3IV
95501	7377	$\delta$	Aql	19	26	13.7	03	8	40.7	3.36	0.32	0.38	F0IV
95585	7387	$\nu$	Aql	19	27	15.6	00	22	06.4	4.64	0.58	0.75	F2Ib
95771	7405	$\alpha$	Vul	19	29	18.5	24	41	42.1	4.44	1.50	1.68	M0 comp
95853	7420	$i^2$	Cyg	19	30	04.3	51	45	40.1	3.76	0.15	0.18	A5Vn
95947	7417	$\beta$	Cyg	19	31	18.4	27	59	27.1	3.05	1.09	1.05	K3II+...
96052	7426	8	Cyg	19	32	18.7	34	29	04.2	4.74	-0.15	-0.12	B3IV
96100	7462	$\sigma$	Dra	19	32	19.7	69	41	09.0	4.67	0.79	0.85	K0V
96229	7429	$\mu$	Aql	19	34	47.8	07	24	38.3	4.45	1.18	1.14	K3III
96275	7437	9	Vul	19	35	13.1	19	48	21.2	5.00	-0.09	-0.08	B8III <sub>n</sub>
96341	7424	$\iota$	Tel	19	36	17.3	-48	3	59.8	4.88	1.10	1.06	G9III
96441	7469	$\tau$	Cyg	19	36	49.9	50	15	18.7	4.49	0.40	0.44	F4V
96465	7440	52	Sgr	19	37	35.3	-24	51	01.9	4.59	-0.08	-0.06	B8/B9V
96468	7447	$\iota$	Aql	19	37	28.2	-01	15	12.6	4.36	-0.08	-0.06	B5III
96483	7446	$\kappa$	Aql	19	37	40.2	-06	59	39.3	4.93	-0.05	0.03	B0.5III
96683	7478	12	Cyg	19	39	57.0	30	11	14.9	4.68	0.97	0.89	G8III-IV...
96757	7479	$\alpha$	Sge	19	40	44.7	18	2	53.0	4.39	0.78	0.77	G0II
96837	7488	$\beta$	Sge	19	41	42.0	17	30	37.6	4.39	1.04	0.96	G8II
97118	7517	15	Cyg	19	44	48.0	37	23	24.2	4.89	0.95	0.94	G8III
97165	7528	$\delta$	Cyg	19	45	25.7	45	10	00.4	2.86	0.00	-0.02	B9.5III
97278	7525	$\gamma$	Aql	19	46	56.9	10	38	58.0	2.72	1.51	1.44	K3II
97290	7515	f	Sgr	19	47	12.4	-19	43	30.8	4.87	1.06	1.03	K0III
97295	7534	17	Cyg	19	46	58.6	33	45	43.3	5.00	0.48	0.55	F5
97365	7536	$\delta$	Sge	19	48	02.0	18	34	15.2	3.68	1.31	1.27	M2II +0B6
97433	7582	$\varepsilon$	Dra	19	48	07.0	70	18	17.2	3.84	0.89	0.88	G8III
97649	7557	$\alpha$	Aql	19	51	29.4	08	54	27.0	0.76	0.22	0.27	A7IV-V
97679	7565	V395	Vul	19	51	41.6	22	38	51.6	4.90	-0.15	-0.12	B2.5V
97804	7570	$\eta$	Aql	19	53	12.6	01	2	37.6	3.87	0.63	0.73	F6Ibv SB
97886	7592	13	Vul	19	54	04.7	24	7	05.5	4.57	-0.05	-0.02	B9.5III
97938	7595	$\xi$	Aql	19	54	57.0	08	29	59.4	4.71	1.02	1.03	K0III
98032	7581	$\iota$	Sgr	19	56	15.5	-41	49	44.5	4.12	1.06	1.09	K0III
98036	7602	$\beta$	Aql	19	56	01.5	06	26	37.9	3.71	0.86	0.89	G8IVvar
98055	7619	24	Cyg	19	56	00.3	52	28	40.4	4.91	0.12	0.12	A4Vn
98066	7597	$\omega$	Sgr	19	56	43.5	-26	15	36.0	4.70	0.75	0.79	G3/G5III
98068	7613	22	Cyg	19	56	22.9	38	31	33.1	4.95	-0.09	-0.07	B5IV
98073	7633	***	***	19	56	11.9	58	53	06.1	4.98	1.58	1.56	K5II-III
98110	7615	$\eta$	Cyg	19	56	51.0	35	7	21.4	3.89	1.02	0.98	K0IIIvar
98162	7604	$\beta$	Sgr	19	57	50.1	-27	7	49.5	4.54	1.46	1.39	K3III
98337	7635	$\gamma$	Sge	19	59	24.1	19	31	56.3	3.51	1.57	1.65	K5III

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
98353	7618	60	Sgr	19	59	50.1	-26	9	19.8	4.84	0.88	0.91	G8II/III
98412	7623	$\theta^1$	Sgr	20	0	40.6	-35	14	09.6	4.37	-0.15	-0.15	B2.5IV
98495	7590	$\varepsilon$	Pav	20	2	14.7	-72	52	12.9	3.97	-0.03	-0.04	A0V
98543	7653	15	Vul	20	1	41.9	27	47	39.7	4.66	0.18	0.19	A4III
98608	7625	NU	Pav	20	2	57.5	-59	20	05.8	4.95	1.36	3.25	M6III
98688	7650	V3872	Sgr	20	3	32.8	-27	40	06.6	4.43	1.64	2.50	M4III
98702	7685	$\rho$	Dra	20	2	52.7	67	54	53.9	4.51	1.31	1.23	K3III
98761	7652	***	***	20	4	31.0	-37	53	58.1	4.77	1.42	1.40	K4III
98842	7659	***	***	20	5	14.6	-32	0	52.3	4.99	1.21	1.17	K1III/IV
99120	7673	$\xi$	Tel	20	8	29.4	-52	50	16.9	4.93	1.59	1.83	M1II
99240	7665	$\delta$	Pav	20	10	08.1	-66	8	36.3	3.55	0.75	0.76	G5IV-Vvar
99255	7750	$\kappa$	Cep	20	8	22.6	77	45	16.1	4.38	-0.05	-0.06	B9III
99303	7708	$b^2$	Cyg	20	9	57.9	36	52	58.6	4.93	-0.14	-0.13	B2.5V
99473	7710	$\theta$	Aql	20	12	03.1	-00	46	39.3	3.24	-0.07	-0.06	B9.5III
99639	7730	30	Cyg	20	13	45.4	46	51	36.3	4.80	0.10	0.19	A5III <sub>n</sub>
99655	7740	33	Cyg	20	13	44.0	56	36	44.9	4.28	0.11	0.14	A3IV-Vn
99675	7735	$o^1$	Cyg	20	14	05.3	46	47	09.0	3.80	1.27	1.15	K2II+...
99742	7724	$\rho$	Aql	20	14	56.9	15	14	33.2	4.94	0.07	0.09	A2V
99770	7736	V1644	Cyg	20	15	04.6	36	51	04.9	4.93	0.15	0.21	A2V
99824	7739	QR	Vul	20	15	52.8	25	38	13.0	4.79	-0.18	-0.22	B3V
99848	7751	V1488	Cyg	20	15	55.2	47	45	33.3	3.96	1.45	1.45	K3Ib-II comp
99874	7744	23	Vul	20	16	22.2	27	51	33.9	4.50	1.26	1.30	K3III
100027	7747	$\alpha$	Cap	20	18	27.0	-12	27	44.9	4.30	0.93	1.05	G3Ib
100044	7763	P	Cyg	20	18	19.3	38	4	43.1	4.77	0.38	0.44	B2pe
100064	7754	$\alpha$	Cap	20	18	51.4	-12	29	56.4	3.58	0.88	0.92	G6/G8III
100310	7773	$\nu$	Cap	20	21	28.0	-12	42	45.1	4.77	-0.05	-0.06	B9IV
100345	7776	$\beta$	Cap	20	21	49.5	-14	44	04.6	3.05	0.79	0.90	A5:n
100453	7796	$\gamma$	Cyg	20	22	44.9	40	18	13.3	2.23	0.67	0.65	F8Ib
100587	7806	39	Cyg	20	24	26.4	32	14	15.5	4.43	1.33	1.31	K3III
100751	7790	$\alpha$	Pav	20	26	47.1	-56	41	14.5	1.94	-0.12	-0.10	B2IV
101027	7822	11	Cap	20	29	41.1	-17	45	53.2	4.77	0.39	0.44	F3V
101076	7834	41	Cyg	20	29	59.3	30	25	03.4	4.01	0.40	0.46	F5II
101093	7850	$\tau$	Cep	20	29	49.3	63	2	35.2	4.21	0.20	0.20	A7III
101101	7831	69	Aql	20	30	24.4	-02	50	11.3	4.91	1.16	1.12	K2III
101138	7844	V2014	Cyg	20	30	30.5	49	0	02.9	4.94	-0.09	-0.06	B2.5IV
101421	7852	$\varepsilon$	Del	20	33	54.3	11	21	11.8	4.03	-0.12	-0.10	B6III
101474	7866	V2125	Cyg	20	34	28.0	35	18	04.0	4.61	1.59	1.78	K2Ib comp
101589	7871	$\zeta$	Del	20	35	59.2	14	43	29.8	4.64	0.12	0.14	A3V
101612	7848	$\phi^1$	Pav	20	36	46.2	-60	31	54.0	4.75	0.29	0.34	F1III
101692	7873	70	Aql	20	37	28.9	-02	29	56.1	4.91	1.61	1.66	K5II
101769	7882	$\beta$	Del	20	38	13.7	14	38	46.3	3.64	0.43	0.50	F5IV
101772	7869	$\alpha$	Ind	20	38	34.9	-47	14	23.6	3.11	1.00	0.98	K0III
101773	7859	$\rho$	Pav	20	38	47.5	-61	28	43.7	4.86	0.45	0.52	Fm delta Del
101847	7884	1	Aql	20	39	05.2	-01	3	13.2	4.31	0.95	0.91	G8III SB
101867	7891	29	Vul	20	39	10.2	21	15	09.8	4.81	-0.03	-0.01	A0V
101958	7906	$\alpha$	Del	20	40	18.7	15	57	50.3	3.77	-0.06	-0.01	B9V
102098	7924	$\alpha$	Cyg	20	41	55.6	45	19	57.6	1.25	0.09	0.16	A2Ia
102281	7928	$\delta$	Del	20	44	08.1	15	7	38.3	4.43	0.30	0.34	A7IIIp d Del
102333	7920	$\eta$	Ind	20	45	05.8	-51	52	05.1	4.51	0.28	0.30	A6:var
102388	7939	30	Vul	20	45	30.2	25	19	23.4	4.92	1.18	1.11	K2III
102395	7913	$\beta$	Pav	20	46	14.9	-66	8	59.3	3.42	0.16	0.20	A5IV
102422	7957	$\eta$	Cep	20	45	34.9	61	53	43.5	3.41	0.91	0.94	K0IV
102431	7955	***	***	20	45	42.7	57	37	55.7	4.52	0.54	0.58	F8IV-V
102453	7942	52	Cyg	20	46	15.7	30	46	23.8	4.22	1.05	1.01	K0III
102485	7936	$\psi$	Cap	20	46	57.1	-25	13	04.5	4.13	0.43	0.49	F5V

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$						$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"						
102488	7949	$\epsilon$	Cyg	20	46	47.9	34	1	30.7	2.48	1.02	1.00	K0III	
102532	7948	$\gamma^2$	Del	20	47	19.9	16	10	38.1	4.27	1.04	1.03	K1IV	
102571	7956	T	Cyg	20	47	45.5	34	25	40.9	4.93	1.29	1.25	K3IIIvar	
102589	7963	$\lambda$	Cyg	20	47	58.5	36	32	40.6	4.53	-0.08	-0.12	B6IV	
102618	7950	$\epsilon$	Aqr	20	48	27.6	-09	26	30.8	3.78	0.00	-0.01	A1V	
102624	7951	3	Aqr	20	48	30.1	-04	58	25.8	4.43	1.64	2.21	M3IIIvar	
102724	7977	V1661	Cyg	20	49	26.0	46	10	06.4	4.81	0.57	0.59	B3Ia	
102790	7952	$\zeta$	Ind	20	50	28.5	-46	10	19.9	4.90	1.49	1.57	K5III	
102831	7965	$\alpha$	Mic	20	50	52.2	-33	43	30.6	4.89	1.00	0.97	G8III	
102978	7980	$\omega$	Cap	20	52	41.0	-26	51	50.5	4.12	1.63	1.76	K4III	
103004	7995	31	Vul	20	52	44.9	27	9	06.8	4.56	0.84	0.87	G8III	
103045	7990	$\mu$	Aqr	20	53	26.1	-08	55	41.3	4.73	0.33	0.36	A3m	
103089	8001	57	Cyg	20	53	45.6	44	26	33.6	4.80	-0.13	-0.16	B5V	
103227	7986	$\beta$	Ind	20	55	56.0	-58	23	54.1	3.67	1.25	1.11	K0III	
103413	8028	$\nu$	Cyg	20	57	42.9	41	13	24.5	3.94	0.03	0.01	A1Vn	
103632	8047	f <sup>1</sup>	Cyg	21	0	19.2	47	34	41.0	4.74	-0.08	-0.06	B1ne	
103738	8039	$\gamma$	Mic	21	2	10.6	-32	12	01.0	4.67	0.89	0.90	G8III	
104019	8060	$\eta$	Cap	21	5	13.7	-19	47	48.6	4.82	0.17	0.18	A5V	
104060	8079	$\xi$	Cyg	21	5	27.5	43	59	10.3	3.72	1.61	1.63	K5Ibv SB	
104139	8075	$\tau$	Cap	21	6	45.6	-17	10	28.1	4.08	-0.01	0.00	A1V	
104194	8089	f <sup>2</sup>	Cyg	21	7	06.1	47	42	25.7	4.56	1.57	1.54	K4II	
104234	8080	24	Cap	21	7	58.4	-24	56	49.6	4.49	1.60	1.81	K5/M0III	
104459	8093	$\nu$	Aqr	21	10	22.9	-11	18	44.1	4.50	0.93	0.92	G8III	
104521	8097	$\gamma$	Equ	21	11	02.8	10	11	26.3	4.70	0.26	0.26	F0p	
104732	8115	$\zeta$	Cyg	21	13	33.3	30	17	12.9	3.21	0.99	0.97	G8II SB	
104858	8123	$\delta$	Equ	21	15	11.2	10	3	59.0	4.47	0.53	0.57	F5V+...	
104887	8130	$\tau$	Cyg	21	15	22.3	38	6	27.6	3.74	0.39	0.46	F1IV	
104987	8131	$\alpha$	Equ	21	16	32.9	05	18	30.3	3.92	0.55	0.62	G0III+...	
105102	8143	$\sigma$	Cyg	21	17	59.2	39	27	21.5	4.22	0.10	0.25	B9Iab	
105138	8146	$\upsilon$	Cyg	21	18	30.9	34	57	30.0	4.41	-0.10	-0.09	B2Vne	
105140	8135	$\epsilon$	Mic	21	18	48.8	-32	6	40.2	4.71	0.07	0.09	A0V	
105199	8162	$\alpha$	Cep	21	18	55.5	62	38	50.3	2.45	0.26	0.26	A7IV-V	
105319	8140	$\theta$	Ind	21	20	53.5	-53	23	16.0	4.39	0.19	0.21	A5V	
105382	8151	$\theta^1$	Mic	21	21	41.0	-40	44	50.3	4.80	0.03	0.07	A2p	
105502	8173	1	Peg	21	22	45.5	19	52	01.7	4.08	1.11	1.05	K1III	
105515	8167	$\iota$	Cap	21	23	03.1	-16	46	19.6	4.28	0.89	0.89	G8III	
105858	8181	$\gamma$	Pav	21	27	37.5	-65	17	58.5	4.21	0.49	0.61	F6V	
105881	8204	$\zeta$	Cap	21	27	29.5	-22	20	52.3	3.77	1.00	0.88	G4Ibp...	
106032	8238	$\beta$	Cep	21	28	50.5	70	37	28.2	3.23	-0.20	-0.25	B2IIIv SB	
106039	8213	b	Cap	21	29	32.9	-21	44	36.1	4.50	0.89	0.89	K0III	
106140	8225	2	Peg	21	30	36.3	23	42	10.6	4.52	1.62	1.82	M1III	
106278	8232	$\beta$	Aqr	21	32	19.3	-05	30	24.3	2.90	0.83	0.82	G0Ib	
106481	8252	$\rho$	Cyg	21	34	31.6	45	39	23.0	3.98	0.89	0.94	G8III	
106551	8255	72	Cyg	21	35	22.2	38	35	58.3	4.87	1.09	1.06	K1III	
106723	8260	39	Cap	21	37	53.4	-19	24	01.5	4.51	-0.18	-0.17	B3V:p	
106786	8264	$\xi$	Aqr	21	38	31.3	-07	47	18.8	4.68	0.18	0.19	A7V	
106801	8279	V337	Cep	21	38	18.6	62	8	51.6	4.76	0.25	0.38	B2Ib	
106985	8278	$\gamma$	Cap	21	40	53.5	-16	35	46.3	3.69	0.32	0.32	A7III:mp...	
107089	8254	$\nu$	Oct	21	43	02.3	-77	19	28.0	3.73	1.01	0.98	K0III	
107119	8317	11	Cep	21	42	07.7	71	22	41.9	4.55	1.11	1.07	K0III	
107136	8301	$\pi^1$	Cyg	21	42	36.6	51	15	22.3	4.69	-0.12	-0.12	B3IV	
107188	8288	43	Cap	21	43	28.0	-18	47	58.7	4.72	0.87	0.91	G8III	
107259	8316	$\mu$	Cep	21	43	57.1	58	50	48.8	4.23	2.24	3.57	M2Ia	
107310	8309	78	Cyg	21	44	47.5	28	48	31.2	4.49	0.51	0.58	F6V	
107315	8308	$\epsilon$	Peg	21	44	53.9	09	56	31.3	2.38	1.52	1.42	K2Ibvar	

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$					$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
107348	8313	9 Peg	21	45	11.9	17	25	01.4	4.34	1.16	1.05	G5Ib	
107354	8315	$\kappa$ Peg	21	45	18.2	25	42	43.9	4.14	0.43	0.48	F5IV	
107380	8305	$\iota$ PsA	21	45	48.4	-32	57	32.3	4.35	-0.05	-0.05	B9.5V	
107418	8334	$\nu$ Cep	21	45	52.0	61	11	16.9	4.25	0.47	0.73	A2Iavar	
107533	8335	$\pi^2$ Cyg	21	47	19.8	49	22	37.4	4.23	-0.12	-0.13	B3III	
107556	8322	$\delta$ Cap	21	47	50.3	-16	3	39.2	2.85	0.18	0.35	A5mF2 (IV)	
108085	8353	$\gamma$ Gru	21	54	48.1	-37	17	45.7	3.00	-0.08	-0.10	B8III	
108431	8368	$\delta$ Ind	21	58	53.7	-54	55	22.7	4.40	0.30	0.35	F0IV	
108870	8387	$\varepsilon$ Ind	22	4	27.6	-56	43	32.2	4.69	1.06	1.15	K5V	
108874	8402	$\omicron$ Aqr	22	4	03.8	-02	5	05.5	4.74	-0.10	-0.03	B7IVe	
108917	8417	$\xi$ Cep	22	4	12.7	64	41	56.1	4.26	0.38	0.44	Am	
109068	8413	$\nu$ Peg	22	6	24.6	05	7	47.5	4.86	1.44	1.45	K4III	
109074	8414	$\alpha$ Aqr	22	6	31.7	-00	14	56.2	2.95	0.97	0.92	G2Ib	
109111	8411	$\lambda$ Gru	22	6	59.0	-39	28	22.2	4.47	1.35	1.31	M0III	
109139	8418	$\iota$ Aqr	22	7	13.1	-13	47	55.8	4.29	-0.08	-0.06	B8V	
109176	8430	$\iota$ Peg	22	7	41.2	25	24	58.9	3.77	0.44	0.51	F5V	
109268	8425	$\alpha$ Gru	22	9	08.4	-46	53	24.7	1.73	-0.07	-0.05	B7IV	
109285	8431	$\mu$ PsA	22	9	13.5	-32	55	01.9	4.50	0.05	0.06	A2V	
109289	8433	$\upsilon$ PsA	22	9	16.6	-33	58	21.5	4.99	1.50	1.50	K4III	
109400	8468	24 Cep	22	10	04.9	72	24	46.1	4.79	0.92	0.91	G8III	
109410	8454	$\pi$ Peg	22	10	38.0	33	14	59.2	4.28	0.47	0.52	F5III	
109422	8447	$\tau$ PsA	22	10	59.5	-32	28	36.0	4.94	0.49	0.54	F6V	
109427	8450	$\theta$ Peg	22	10	55.9	06	16	10.8	3.52	0.09	0.09	A2V	
109492	8465	$\zeta$ Cep	22	11	21.6	58	16	23.0	3.39	1.56	1.58	K1Ibv SB	
109754	8485	***** **	22	14	30.2	39	47	14.1	4.50	1.39	1.36	K3III	
109857	8494	$\varepsilon$ Cep	22	15	34.4	57	6	58.4	4.18	0.28	0.33	F0IV	
109908	8486	$\mu^1$ Gru	22	16	29.0	-41	16	26.7	4.79	0.79	0.83	G8III+...	
109937	8498	1 Lac	22	16	36.2	37	49	16.8	4.14	1.45	1.33	K3III	
110003	8499	$\theta$ Aqr	22	17	35.9	-07	42	38.3	4.17	0.98	0.95	G8III-IV	
110130	8502	$\alpha$ Tuc	22	19	29.0	-60	11	12.3	2.87	1.39	1.37	K3III	
110351	8523	2 Lac	22	21	37.6	46	36	35.7	4.55	-0.10	-0.10	B6V	
110371	8522	32 Peg	22	21	59.6	28	24	14.2	4.78	-0.01	0.06	B9III	
110386	8520	31 Peg	22	22	13.9	12	16	43.1	4.82	-0.13	-0.16	B2IV-V	
110395	8518	$\gamma$ Aqr	22	22	24.3	-01	18	49.9	3.86	-0.06	-0.06	A0V	
110538	8538	$\beta$ Lac	22	24	08.0	52	18	07.2	4.42	1.02	1.03	G9III	
110609	8541	4 Lac	22	25	06.4	49	33	00.8	4.55	0.09	0.18	B9Iab	
110672	8539	$\pi$ Aqr	22	26	01.0	01	27	05.0	4.80	-0.17	-0.18	B1Ve	
110838	8540	$\delta$ Tuc	22	28	20.9	-64	53	31.4	4.51	-0.03	-0.01	B8V	
110882	8551	35 Peg	22	28	35.6	04	46	07.5	4.78	1.04	1.07	K0III	
110960	8558	$\zeta^1$ Aqr	22	29	34.7	00	3	16.7	3.65	0.41	0.50	F3III-IV	
110991	8571	$\delta$ Cep	22	29	42.7	58	29	22.9	4.07	0.78	0.81	G2Ibvar	
110997	8556	$\delta^1$ Gru	22	30	07.8	-43	25	15.8	3.97	1.02	0.98	G6/G8III	
111022	8572	V412 Lac	22	30	08.2	47	46	53.1	4.34	1.68	1.90	M0II	
111043	8560	$\delta^2$ Gru	22	30	37.1	-43	40	28.7	4.12	1.57	2.49	M4.5IIIa	
111104	8579	6 Lac	22	31	06.9	43	11	52.9	4.52	-0.09	-0.09	B2IV	
111123	8573	$\sigma$ Aqr	22	31	24.8	-10	36	12.1	4.82	-0.05	-0.04	A0IVs	
111169	8585	$\alpha$ Lac	22	31	53.5	50	21	26.4	3.76	0.03	0.05	A1V	
111188	8576	$\beta$ PsA	22	32	19.6	-32	16	16.8	4.29	0.01	0.03	A1V	
111310	8582	$\nu$ Tuc	22	33	58.1	-61	54	25.8	4.91	1.61	2.50	M4III	
111497	8597	$\eta$ Aqr	22	36	06.1	00	2	32.7	4.04	-0.08	-0.07	B9IV-Vn	
111674	8613	9 Lac	22	37	58.3	51	37	12.9	4.64	0.25	0.28	A8IV	
111841	8622	10 Lac	22	39	54.8	39	7	33.7	4.89	-0.21	-0.23	O9V	
111944	8632	11 Lac	22	41	09.2	44	21	08.2	4.50	1.32	1.25	K3III	
111954	8628	$\varepsilon$ PsA	22	41	27.3	-26	58	03.6	4.18	-0.11	-0.07	B8V	
112029	8634	$\zeta$ Peg	22	42	11.1	10	54	26.6	3.41	-0.09	-0.06	B8.5V	

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$					$\delta$			V	U-B	B-V	Esp
NH	NY	nom	h	m	s	°	'	"					
112051	8641	o	Peg	22	42	26.4	29	23	01.1	4.80	-0.01	0.02	A1IV
112122	8636	$\beta$	Gru	22	43	31.6	-46	48	30.2	2.07	1.61	2.60	M5III
112158	8650	$\eta$	Peg	22	43	41.0	30	17	50.5	2.93	0.85	0.87	G2II-III..
112203	8644	$\rho$	Gru	22	44	20.1	-41	20	18.3	4.84	1.03	1.01	K0III
112211	8649	g	Aqr	22	44	21.9	-18	45	15.1	4.68	1.36	1.35	K3III
112374	8655	$\eta$	Gru	22	46	30.8	-53	25	24.6	4.84	1.18	1.21	K2IIICNIV
112405	8630	$\beta$	Oct	22	47	27.7	-81	18	18.0	4.13	0.21	0.24	A9IV/V
112440	8667	$\lambda$	Peg	22	47	13.9	23	38	32.1	3.97	1.07	0.99	G8II-III
112447	8665	$\xi$	Peg	22	47	25.1	12	14	51.2	4.20	0.50	0.60	F7V
112519	8702	***	***	22	47	23.3	83	13	50.6	4.77	1.26	1.25	K3III
112623	8675	$\varepsilon$	Gru	22	49	25.4	-51	14	25.0	3.49	0.08	0.10	A3V
112716	8679	$\tau$	Aqr	22	50	21.5	-13	30	56.9	4.05	1.57	1.72	K5III
112724	8694	$\iota$	Cep	22	50	12.0	66	16	36.7	3.50	1.05	1.06	K0III
112748	8684	$\mu$	Peg	22	50	42.3	24	40	42.3	3.51	0.93	0.89	M2III
112917	8699	15	Lac	22	52	41.4	43	23	23.0	4.95	1.56	1.71	M0III
112948	8695	$\gamma$	PsA	22	53	19.7	-32	47	53.9	4.46	-0.04	-0.01	A0III
112961	8698	$\lambda$	Aqr	22	53	22.2	-07	30	07.9	3.73	1.63	2.07	M2IIIvar
113116	8748	***	***	22	54	14.8	84	25	25.3	4.70	1.42	1.38	K4III
113136	8709	$\delta$	Aqr	22	55	25.1	-15	44	36.4	3.27	0.07	0.08	A3V
113186	8717	$\rho$	Peg	22	55	57.5	08	53	37.8	4.91	0.00	0.00	A1V
113246	8720	$\delta$	PsA	22	56	44.9	-32	27	42.8	4.20	0.95	0.96	G8III
113288	8726	V424	Lac	22	57	04.3	49	48	40.3	4.99	1.78	1.87	K5Ibvar
113368	8728	$\alpha$	PsA	22	58	26.9	-29	32	42.4	1.17	0.15	0.16	A3V
113638	8747	$\zeta$	Gru	23	1	43.7	-52	40	34.0	4.11	0.96	1.01	G8III
113726	8762	1	And	23	2	35.5	42	24	14.9	3.62	-0.10	-0.05	B6pv SB
113881	8775	$\beta$	Peg	23	4	28.7	28	9	42.0	2.44	1.66	2.31	M2II-IIIvar
113889	8773	$\beta$	Psc	23	4	36.9	03	53	54.0	4.48	-0.12	-0.09	B6Ve
113919	8780	3	And	23	4	50.3	50	7	52.0	4.64	1.06	1.02	K0III
113963	8781	$\alpha$	Peg	23	5	29.0	15	17	00.6	2.49	0.00	0.00	B9.5III
114104	8797	1	Cas	23	7	13.9	59	29	53.9	4.84	-0.06	-0.02	B0.5IV
114119	8789	86	Aqr	23	7	27.4	-23	39	52.4	4.48	0.89	0.92	G8III
114131	8787	$\theta$	Gru	23	7	41.4	-43	26	30.6	4.28	0.42	0.44	F5me...
114144	8795	55	Peg	23	7	44.1	09	29	16.9	4.54	1.56	1.79	M2III
114155	8796	56	Peg	23	7	49.2	25	32	48.2	4.76	1.29	1.30	K0IIp
114222	8819	$\pi$	Cep	23	8	21.7	75	27	57.6	4.41	0.80	0.84	G2III
114341	8812	c <sup>2</sup>	Aqr	23	10	13.1	-21	5	36.6	3.68	1.20	1.16	K1III
114375	8817	89	Aqr	23	10	41.2	-22	22	43.8	4.71	0.67	0.75	A3IV:
114421	8820	$\iota$	Gru	23	11	10.5	-45	10	04.7	3.88	1.00	0.95	K0III SB
114570	8830	7	And	23	13	13.1	49	29	08.2	4.53	0.30	0.35	F0V
114724	8834	$\phi$	Aqr	23	15	04.4	-05	58	14.4	4.22	1.55	1.89	M2III
114855	8841	$\psi^1$	Aqr	23	16	39.0	-09	0	30.8	4.24	1.11	1.06	K0III
114939	8850	92	Aqr	23	17	36.0	-07	38	50.1	4.93	1.61	2.56	M3III
114971	8852	6	Psc	23	17	55.0	03	21	42.1	3.70	0.92	0.97	G7III
114996	8848	$\gamma$	Tuc	23	18	16.0	-58	9	21.8	3.99	0.41	0.50	F1III
115022	8860	8	And	23	18	25.2	49	5	40.9	4.82	1.67	2.14	M2III
115033	8858	$\psi^2$	Aqr	23	18	39.4	-09	6	11.4	4.41	-0.14	-0.14	B5Vn
115088	8872	34	Cep	23	19	13.6	68	11	27.2	4.75	0.84	0.86	K0III
115102	8863	$\gamma$	Scl	23	19	36.2	-32	27	10.5	4.41	1.11	1.08	K1III
115115	8865	$\psi^3$	Aqr	23	19	42.9	-09	31	52.8	4.99	-0.02	0.00	A0V
115250	8880	$\tau$	Peg	23	21	21.4	23	49	11.4	4.58	0.18	0.23	A5V
115438	8892	b <sup>1</sup>	Aqr	23	23	43.8	-20	1	16.7	3.96	1.08	1.10	K0III
115590	8904	4	Cas	23	25	29.3	62	21	45.1	4.96	1.68	1.94	M1III
115623	8905	$\upsilon$	Peg	23	26	06.3	23	29	02.6	4.42	0.62	0.67	F8IV
115669	8906	b <sup>2</sup>	Aqr	23	26	48.4	-20	33	44.7	4.38	1.46	1.52	K4III
115738	8911	$\kappa$	Psc	23	27	40.6	01	20	06.4	4.95	0.04	0.01	A0p

## Posiciones medias de estrellas brillantes, 2014

Estrella		$\alpha$			$\delta$			V	U-B	B-V	Esp		
NH	NY	nom	h	m	s	°	'					"	
115830	8916	$\tau$	Psc	23	28	42.3	06	27	31.5	4.27	1.06	1.03	K1III
115919	8923	70	Peg	23	29	53.3	12	50	26.3	4.54	0.94	0.93	G8III
115990	8926	AR	Cas	23	30	42.5	58	37	44.3	4.89	-0.12	-0.11	B3IV
116231	8937	$\beta$	Scl	23	33	44.7	-37	44	16.6	4.38	-0.10	-0.09	B9.5IVMNpe.
116247	8939	101	Aqr	23	34	02.0	-20	50	03.5	4.70	0.02	0.03	A0V
116310	8943	72	Peg	23	34	40.5	31	24	19.5	4.97	1.38	1.36	K4III
116389	8949	$\iota$	Phe	23	35	51.1	-42	32	05.2	4.69	0.08	0.10	A2V
116584	8961	$\lambda$	And	23	38	16.7	46	32	12.4	3.81	0.98	0.96	G8III-IV
116602	8959	***	***	23	38	37.5	-45	24	43.4	4.74	0.08	0.08	A2V
116631	8965	$\iota$	And	23	38	51.1	43	20	54.3	4.29	-0.08	-0.06	B8V
116727	8974	$\gamma$	Cep	23	39	57.3	77	42	47.4	3.21	1.03	0.99	K1IV
116758	8968	102	Aqr	23	40	32.1	-14	8	31.2	4.97	0.26	0.29	A7IV
116771	8969	$\iota$	Psc	23	40	41.8	05	42	17.8	4.13	0.51	0.59	F7V
116805	8976	$\kappa$	And	23	41	07.6	44	24	51.4	4.15	-0.07	-0.06	B9IVn
116901	8982	104	Aqr	23	42	30.9	-17	44	09.9	4.82	0.82	0.81	G2Ib/II
116928	8984	$\lambda$	Psc	23	42	47.2	01	51	35.6	4.49	0.20	0.22	A7V
116971	8988	$\omega^2$	Aqr	23	43	28.4	-14	27	52.9	4.49	-0.03	-0.04	B9V
117073	8997	78	Peg	23	44	43.4	29	26	30.5	4.93	0.94	0.93	K0III
117221	9003	$\psi$	And	23	46	45.4	46	30	02.9	4.97	1.09	1.05	G5Ib
117245	9004	TX	Psc	23	47	08.0	03	34	02.2	4.95	2.51	2.57	C5II
117301	9008	$\tau$	Cas	23	47	46.4	58	43	58.1	4.88	1.12	1.08	K1III
117452	9016	$\delta$	Scl	23	49	40.7	-28	3	00.2	4.59	0.00	-0.01	A0V
117863	9045	$\rho$	Cas	23	55	06.9	57	34	48.2	4.51	1.19	1.15	F8Iavar
118121	9062	$\eta$	Tuc	23	58	20.2	-64	13	04.0	5.00	0.06	0.07	A1V

### Notas

NH: número de catálogo Hipparco.

NY: número de catálogo Bright Star Catalog, U. Yale.



## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

θ SCL							ζ TUC							β HYI						
5.25			F4V				4.23			F4V				2.7			G2 IV			
α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ		
h m		h m		° ′			h m		h m		° ′			h m		h m		° ′		
0 12		0 11		-35 02			0 20		0 20		-64 47			0 26		0 25		-77 09		
mes	d	s	s	“	h		mes	d	s	s	“	h		mes	d	s	s	“	h	
ene	1	26.60	42.91	86.9	17.5		ene	1	46.65	2.97	49.5	17.6		ene	1	25.82	42.13	109.4	17.7	
ene	7	26.51	42.76	86.9	17.1		ene	7	46.43	2.68	49.1	17.2		ene	7	25.33	41.59	108.9	17.3	
ene	13	26.40	42.60	86.9	16.7		ene	13	46.17	2.36	48.5	16.8		ene	13	24.77	40.97	108.1	16.9	
ene	19	26.33	42.46	86.6	16.3		ene	19	45.97	2.10	47.7	16.4		ene	19	24.33	40.45	107.1	16.5	
ene	25	26.21	42.31	86.4	15.9		ene	25	45.72	1.82	46.9	16.0		ene	25	23.82	39.92	106.2	16.1	
ene	31	26.17	42.18	85.7	15.5		ene	31	45.55	1.57	45.5	15.7		ene	31	23.41	39.43	104.6	15.7	
feb	6	26.07	42.06	85.2	15.1		feb	6	45.35	1.34	44.3	15.3		feb	6	22.99	38.98	103.3	15.4	
feb	12	26.02	41.95	84.3	14.7		feb	12	45.19	1.12	42.7	14.9		feb	12	22.63	38.56	101.5	15.0	
feb	18	25.96	41.87	83.5	14.3		feb	18	45.05	0.96	41.2	14.5		feb	18	22.33	38.24	99.8	14.6	
feb	24	25.91	41.78	82.5	13.9		feb	24	44.91	0.78	39.5	14.1		feb	24	22.01	37.88	97.9	14.2	
mar	2	25.89	41.72	81.4	13.5		mar	2	44.84	0.67	37.5	13.7		mar	2	21.83	37.66	95.8	13.8	
mar	8	25.86	41.66	80.2	13.1		mar	8	44.75	0.55	35.6	13.3		mar	8	21.60	37.41	93.7	13.4	
mar	14	25.87	41.63	78.9	12.8		mar	14	44.73	0.49	33.5	12.9		mar	14	21.52	37.28	91.4	13.0	
mar	20	25.86	41.61	77.7	12.4		mar	20	44.68	0.44	31.6	12.5		mar	20	21.41	37.17	89.4	12.6	
mar	26	25.90	41.61	76.1	12.0		mar	26	44.71	0.41	29.3	12.1		mar	26	21.40	37.10	87.0	12.2	
abr	1	25.93	41.62	74.7	11.6		abr	1	44.74	0.43	27.2	11.7		abr	1	21.43	37.12	84.8	11.8	
abr	7	26.00	41.64	73.0	11.2		abr	7	44.81	0.45	24.9	11.3		abr	7	21.51	37.15	82.4	11.4	
abr	13	26.07	41.69	71.5	10.8		abr	13	44.92	0.54	22.8	10.9		abr	13	21.68	37.31	80.2	11.0	
abr	19	26.14	41.74	69.9	10.4		abr	19	45.02	0.61	20.7	10.5		abr	19	21.83	37.42	78.0	10.6	
abr	25	26.27	41.81	68.1	10.0		abr	25	45.20	0.74	18.5	10.1		abr	25	22.12	37.67	75.8	10.2	
may	1	26.37	41.89	66.6	9.6		may	1	45.36	0.87	16.5	9.7		may	1	22.38	37.89	73.8	9.8	
may	7	26.53	41.98	64.8	9.2		may	7	45.59	1.05	14.4	9.3		may	7	22.76	38.21	71.7	9.4	
may	13	26.66	42.09	63.3	8.8		may	13	45.81	1.24	12.6	9.0		may	13	23.14	38.57	69.9	9.0	
may	19	26.84	42.20	61.6	8.4		may	19	46.08	1.43	10.7	8.6		may	19	23.57	38.93	68.0	8.7	
may	25	27.01	42.33	60.1	8.0		may	25	46.36	1.68	9.1	8.2		may	25	24.07	39.38	66.5	8.3	
may	31	27.20	42.46	58.6	7.6		may	31	46.65	1.90	7.5	7.8		may	31	24.55	39.81	64.9	7.9	
jun	6	27.40	42.60	57.2	7.2		jun	6	46.98	2.18	6.1	7.4		jun	6	25.14	40.34	63.6	7.5	
jun	12	27.59	42.74	55.9	6.8		jun	12	47.28	2.44	4.9	7.0		jun	12	25.66	40.82	62.5	7.1	
jun	18	27.82	42.89	54.5	6.4		jun	18	47.66	2.73	3.7	6.6		jun	18	26.31	41.38	61.4	6.7	
jun	24	28.01	43.04	53.5	6.1		jun	24	47.98	3.01	2.9	6.2		jun	24	26.88	41.91	60.7	6.3	
jun	30	28.24	43.19	52.4	5.7		jun	30	48.36	3.31	2.0	5.8		jun	30	27.52	42.48	60.0	5.9	
jul	6	28.43	43.35	51.7	5.3		jul	6	48.70	3.61	1.7	5.4		jul	6	28.15	43.07	59.8	5.5	
jul	12	28.65	43.49	50.9	4.9		jul	12	49.05	3.88	1.2	5.0		jul	12	28.75	43.59	59.5	5.1	
jul	18	28.85	43.64	50.3	4.5		jul	18	49.40	4.19	1.1	4.6		jul	18	29.40	44.19	59.6	4.7	
jul	24	29.05	43.78	49.9	4.1		jul	24	49.72	4.45	1.2	4.2		jul	24	29.96	44.69	59.8	4.3	
jul	30	29.24	43.92	49.6	3.7		jul	30	50.06	4.75	1.4	3.8		jul	30	30.58	45.26	60.3	3.9	
ago	5	29.39	44.04	49.6	3.3		ago	5	50.34	4.99	2.1	3.4		ago	5	31.09	45.74	61.1	3.5	
ago	11	29.58	44.16	49.4	2.9		ago	11	50.65	5.24	2.5	3.0		ago	11	31.64	46.22	61.7	3.1	
ago	17	29.71	44.27	49.8	2.5		ago	17	50.89	5.45	3.5	2.6		ago	17	32.09	46.65	62.9	2.7	
ago	23	29.86	44.36	50.0	2.1		ago	23	51.14	5.65	4.4	2.3		ago	23	32.53	47.04	64.0	2.3	
ago	29	29.96	44.45	50.6	1.7		ago	29	51.34	5.83	5.7	1.9		ago	29	32.92	47.41	65.5	2.0	
sep	4	30.06	44.51	51.2	1.3		sep	4	51.51	5.96	7.0	1.5		sep	4	33.21	47.66	67.0	1.6	
sep	10	30.15	44.57	51.9	0.9		sep	10	51.67	6.09	8.4	1.1		sep	10	33.52	47.94	68.6	1.2	
sep	16	30.21	44.60	52.8	0.5		sep	16	51.77	6.15	10.0	0.7		sep	16	33.68	48.07	70.3	0.8	
sep	22	30.27	44.62	53.7	0.1		sep	22	51.87	6.22	11.6	0.3		sep	22	33.87	48.22	72.1	0.4	
sep	28	30.27	44.62	54.9	23.7		sep	28	51.88	6.23	13.5	23.9		sep	28	33.90	48.25	74.1	24.0	
oct	4	30.31	44.61	55.9	23.4		oct	4	51.92	6.21	15.1	23.5		oct	4	33.93	48.23	75.8	23.6	
oct	10	30.29	44.57	57.1	23.0		oct	10	51.88	6.16	16.9	23.1		oct	10	33.86	48.15	77.8	23.2	
oct	16	30.29	44.52	58.2	22.6		oct	16	51.84	6.07	18.6	22.7		oct	16	33.75	47.98	79.6	22.8	
oct	22	30.25	44.46	59.5	22.2		oct	22	51.75	5.96	20.4	22.3		oct	22	33.58	47.80	81.5	22.4	
oct	28	30.20	44.37	60.7	21.8		oct	28	51.62	5.79	22.1	21.9		oct	28	33.30	47.47	83.2	22.0	
nov	3	30.16	44.28	61.8	21.4		nov	3	51.50	5.63	23.6	21.5		nov	3	33.05	47.17	84.8	21.6	
nov	9	30.08	44.16	63.0	21.0		nov	9	51.31	5.40	25.1	21.1		nov	9	32.65	46.74	86.4	21.2	
nov	15	30.02	44.05	64.0	20.6		nov	15	51.15	5.18	26.3	20.7		nov	15	32.30	46.32	87.6	20.8	
nov	21	29.91	43.91	65.2	20.2		nov	21	50.92	4.92	27.7	20.3		nov	21	31.83	45.83	89.0	20.4	
nov	27	29.85	43.76	65.9	19.8		nov	27	50.71	4.63	28.6	19.9		nov	27	31.37	45.29	89.8	20.0	
dic	3	29.73	43.61	66.8	19.4		dic	3	50.47	4.35	29.5	19.5		dic	3	30.88	44.76	90.7	19.6	
dic	9	29.65	43.45	67.4	19.0		dic	9	50.23	4.03	30.0	19.2		dic	9	30.35	44.15	91.2	19.2	
dic	15	29.55	43.30	68.1	18.6		dic	15	49.99	3.74	30.5	18.8		dic	15	29.85	43.60	91.7	18.9	
dic	21	29.43	43.13	68.6	18.2		dic	21	49.71	3.41	30.8	18.4		dic	21	29.26	42.95	91.9	18.5	
dic	27	29.35	42.97	68.8	17.8		dic	27	49.50	3.11	30.7	18.0		dic	27	28.77	42.38	91.6	18.1	

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

β CET						φ <sup>2</sup> CET						η CET					
2.0			K1 LLE			5.1			F7 IV-V			3.4			K1.5 III		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m		h m	° ' "			h m		h m	° ' "			h m		h m	° ' "		
0 44		0 43	-17 54		hp	0 50		0 50	-10 33		hp	01 09		01 08	-10 06		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	17.97	34.28	41.3	18.0	ene	1	50.26	6.57	72.1	18.1	ene	1	18.37	34.68	33.8	18.4
ene	7	17.89	34.14	41.6	17.6	ene	7	50.18	6.43	72.5	17.7	ene	7	18.29	34.54	34.2	18.0
ene	13	17.81	34.00	41.9	17.2	ene	13	50.10	6.29	72.9	17.3	ene	13	18.21	34.40	34.6	17.6
ene	19	17.74	33.87	42.0	16.8	ene	19	50.03	6.16	73.1	16.9	ene	19	18.14	34.27	34.9	17.3
ene	25	17.64	33.74	42.3	16.4	ene	25	49.93	6.03	73.5	16.5	ene	25	18.04	34.14	35.3	16.9
ene	31	17.59	33.61	42.1	16.0	ene	31	49.89	5.91	73.4	16.2	ene	31	17.99	34.01	35.3	16.5
feb	6	17.50	33.49	42.1	15.7	feb	6	49.80	5.79	73.7	15.8	feb	6	17.89	33.88	35.5	16.1
feb	12	17.45	33.38	41.8	15.3	feb	12	49.75	5.68	73.6	15.4	feb	12	17.84	33.77	35.5	15.7
feb	18	17.38	33.29	41.6	14.9	feb	18	49.68	5.58	73.6	15.0	feb	18	17.76	33.66	35.5	15.3
feb	24	17.33	33.20	41.2	14.5	feb	24	49.62	5.49	73.4	14.6	feb	24	17.70	33.56	35.4	14.9
mar	2	17.30	33.12	40.6	14.1	mar	2	49.59	5.42	73.1	14.2	mar	2	17.65	33.48	35.1	14.5
mar	8	17.25	33.06	40.1	13.7	mar	8	49.55	5.35	72.8	13.8	mar	8	17.60	33.40	34.9	14.1
mar	14	17.25	33.01	39.4	13.3	mar	14	49.54	5.30	72.3	13.4	mar	14	17.58	33.34	34.4	13.7
mar	20	17.21	32.97	38.8	12.9	mar	20	49.50	5.26	72.0	13.0	mar	20	17.53	33.29	34.1	13.3
mar	26	17.24	32.94	37.7	12.5	mar	26	49.53	5.23	71.3	12.6	mar	26	17.55	33.25	33.4	12.9
abr	1	17.24	32.93	36.9	12.1	abr	1	49.52	5.22	70.7	12.2	abr	1	17.53	33.22	32.8	12.5
abr	7	17.29	32.93	35.8	11.7	abr	7	49.57	5.21	69.8	11.8	abr	7	17.56	33.21	32.0	12.1
abr	13	17.33	32.96	34.7	11.3	abr	13	49.61	5.23	69.0	11.4	abr	13	17.59	33.21	31.2	11.7
abr	19	17.39	32.98	33.6	10.9	abr	19	49.66	5.25	68.1	11.0	abr	19	17.63	33.23	30.4	11.3
abr	25	17.49	33.03	32.3	10.5	abr	25	49.75	5.29	67.0	10.6	abr	25	17.71	33.25	29.3	10.9
may	1	17.57	33.08	31.1	10.1	may	1	49.83	5.34	66.1	10.2	may	1	17.78	33.29	28.3	10.5
may	7	17.69	33.15	29.6	9.7	may	7	49.95	5.40	64.8	9.8	may	7	17.89	33.35	27.1	10.2
may	13	17.79	33.23	28.4	9.3	may	13	50.05	5.48	63.8	9.5	may	13	17.98	33.41	26.1	9.8
may	19	17.95	33.31	26.9	8.9	may	19	50.20	5.56	62.4	9.1	may	19	18.13	33.49	24.7	9.4
may	25	18.09	33.41	25.6	8.6	may	25	50.33	5.65	61.2	8.7	may	25	18.25	33.57	23.6	9.0
may	31	18.26	33.51	24.1	8.2	may	31	50.50	5.75	59.9	8.3	may	31	18.41	33.66	22.3	8.6
jun	6	18.43	33.63	22.7	7.8	jun	6	50.66	5.86	58.6	7.9	jun	6	18.57	33.77	20.9	8.2
jun	12	18.59	33.74	21.5	7.4	jun	12	50.82	5.97	57.4	7.5	jun	12	18.72	33.88	19.8	7.8
jun	18	18.80	33.87	20.0	7.0	jun	18	51.02	6.09	56.0	7.1	jun	18	18.92	33.99	18.3	7.4
jun	24	18.97	33.99	18.9	6.6	jun	24	51.19	6.22	54.9	6.7	jun	24	19.08	34.11	17.2	7.0
jun	30	19.17	34.12	17.5	6.2	jun	30	51.39	6.34	53.5	6.3	jun	30	19.28	34.23	15.8	6.6
jul	6	19.34	34.26	16.6	5.8	jul	6	51.55	6.47	52.5	5.9	jul	6	19.45	34.36	14.8	6.2
jul	12	19.55	34.38	15.4	5.4	jul	12	51.76	6.59	51.3	5.5	jul	12	19.65	34.49	13.6	5.8
jul	18	19.73	34.52	14.5	5.0	jul	18	51.93	6.72	50.3	5.1	jul	18	19.82	34.62	12.5	5.4
jul	24	19.91	34.64	13.6	4.6	jul	24	52.11	6.84	49.4	4.7	jul	24	20.01	34.74	11.5	5.0
jul	30	20.09	34.77	12.9	4.2	jul	30	52.28	6.97	48.5	4.3	jul	30	20.18	34.87	10.6	4.6
ago	5	20.23	34.88	12.4	3.8	ago	5	52.43	7.08	47.9	3.9	ago	5	20.33	34.99	10.0	4.2
ago	11	20.41	35.00	11.8	3.4	ago	11	52.61	7.19	47.0	3.5	ago	11	20.52	35.10	9.1	3.8
ago	17	20.54	35.10	11.5	3.0	ago	17	52.73	7.29	46.6	3.1	ago	17	20.65	35.21	8.6	3.5
ago	23	20.69	35.19	11.2	2.6	ago	23	52.88	7.38	46.1	2.8	ago	23	20.81	35.31	8.1	3.1
ago	29	20.79	35.28	11.2	2.2	ago	29	52.98	7.47	45.9	2.4	ago	29	20.92	35.41	7.8	2.7
sep	4	20.90	35.35	11.2	1.9	sep	4	53.09	7.54	45.7	2.0	sep	4	21.04	35.49	7.6	2.3
sep	10	21.00	35.42	11.4	1.5	sep	10	53.19	7.61	45.6	1.6	sep	10	21.15	35.56	7.4	1.9
sep	16	21.08	35.47	11.7	1.1	sep	16	53.27	7.66	45.6	1.2	sep	16	21.24	35.62	7.5	1.5
sep	22	21.15	35.50	12.0	0.7	sep	22	53.34	7.70	45.7	0.8	sep	22	21.32	35.68	7.5	1.1
sep	28	21.18	35.53	12.6	0.3	sep	28	53.38	7.72	46.1	0.4	sep	28	21.37	35.71	7.9	0.7
oct	4	21.24	35.53	13.1	23.9	oct	4	53.44	7.73	46.3	24.0	oct	4	21.44	35.74	8.0	0.3
oct	10	21.25	35.53	13.8	23.5	oct	10	53.45	7.73	46.8	23.6	oct	10	21.46	35.75	8.6	23.9
oct	16	21.28	35.51	14.4	23.1	oct	16	53.49	7.72	47.2	23.2	oct	16	21.51	35.74	8.9	23.5
oct	22	21.26	35.47	15.3	22.7	oct	22	53.48	7.69	47.8	22.8	oct	22	21.51	35.73	9.5	23.1
oct	28	21.25	35.42	16.1	22.3	oct	28	53.47	7.64	48.4	22.4	oct	28	21.52	35.69	10.2	22.7
nov	3	21.23	35.36	16.9	21.9	nov	3	53.46	7.59	49.0	22.0	nov	3	21.52	35.65	10.7	22.3
nov	9	21.19	35.28	17.8	21.5	nov	9	53.43	7.51	49.7	21.6	nov	9	21.50	35.59	11.5	21.9
nov	15	21.17	35.19	18.6	21.1	nov	15	53.41	7.43	50.3	21.2	nov	15	21.49	35.52	12.1	21.5
nov	21	21.09	35.09	19.6	20.7	nov	21	53.34	7.34	51.1	20.8	nov	21	21.43	35.43	13.0	21.1
nov	27	21.06	34.98	20.2	20.3	nov	27	53.32	7.24	51.7	20.4	nov	27	21.42	35.34	13.5	20.8
dic	3	20.98	34.86	21.1	19.9	dic	3	53.24	7.12	52.4	20.0	dic	3	21.35	35.23	14.3	20.4
dic	9	20.93	34.73	21.7	19.5	dic	9	53.20	7.00	53.0	19.7	dic	9	21.31	35.12	14.9	20.0
dic	15	20.85	34.60	22.4	19.2	dic	15	53.13	6.88	53.6	19.3	dic	15	21.25	35.00	15.6	19.6
dic	21	20.77	34.46	23.1	18.8	dic	21	53.05	6.74	54.3	18.9	dic	21	21.17	34.87	16.3	19.2
dic	27	20.71	34.32	23.5	18.4	dic	27	53.00	6.61	54.7	18.5	dic	27	21.12	34.74	16.7	18.8

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

θ CET							δ CAS							ν PSC						
3.61 KO IIIIB							2.6 A5 III-IV							4.4 K3 IIIIB						
α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ		
h m		h m		° ′			h m		h m		° ′			h m		h m		° ′		
01 24		01 23		-08 06			01 26		01 26		+60 18			01 42		01 41		+05 33		
mes	d	s	s	“	h		mes	d	s	s	“	h		mes	d	s	s	“	h	
ene	1	44.24	60.55	44.4	18.7		ene	1	46.89	3.21	44.9	18.7		ene	1	10.78	27.09	29.4	19.0	
ene	7	44.17	60.42	44.8	18.3		ene	7	46.68	2.93	45.2	18.3		ene	7	10.70	26.95	29.0	18.6	
ene	13	44.09	60.28	45.3	17.9		ene	13	46.49	2.69	45.1	17.9		ene	13	10.63	26.82	28.5	18.2	
ene	19	44.02	60.15	45.6	17.5		ene	19	46.28	2.41	44.9	17.5		ene	19	10.56	26.69	28.2	17.8	
ene	25	43.91	60.01	46.1	17.1		ene	25	46.05	2.15	44.4	17.1		ene	25	10.45	26.55	27.6	17.4	
ene	31	43.86	59.88	46.1	16.7		ene	31	45.88	1.90	44.0	16.8		ene	31	10.40	26.42	27.4	17.0	
feb	6	43.76	59.75	46.4	16.3		feb	6	45.65	1.64	43.1	16.4		feb	6	10.29	26.29	26.9	16.6	
feb	12	43.70	59.63	46.4	15.9		feb	12	45.48	1.41	42.3	16.0		feb	12	10.23	26.16	26.6	16.2	
feb	18	43.61	59.52	46.5	15.5		feb	18	45.26	1.17	41.2	15.6		feb	18	10.14	26.04	26.3	15.8	
feb	24	43.54	59.41	46.5	15.1		feb	24	45.11	0.98	39.9	15.2		feb	24	10.06	25.93	26.0	15.4	
mar	2	43.49	59.32	46.2	14.7		mar	2	44.95	0.78	38.7	14.8		mar	2	10.00	25.83	25.8	15.0	
mar	8	43.43	59.23	46.1	14.4		mar	8	44.83	0.63	37.2	14.4		mar	8	9.94	25.74	25.5	14.6	
mar	14	43.40	59.16	45.7	14.0		mar	14	44.72	0.48	35.8	14.0		mar	14	9.90	25.66	25.5	14.3	
mar	20	43.35	59.10	45.5	13.6		mar	20	44.61	0.37	34.1	13.6		mar	20	9.83	25.59	25.3	13.9	
mar	26	43.35	59.05	44.9	13.2		mar	26	44.60	0.30	32.7	13.2		mar	26	9.83	25.54	25.4	13.5	
abr	1	43.33	59.02	44.4	12.8		abr	1	44.54	0.23	31.0	12.8		abr	1	9.80	25.49	25.4	13.1	
abr	7	43.35	59.00	43.7	12.4		abr	7	44.58	0.22	29.5	12.4		abr	7	9.82	25.47	25.6	12.7	
abr	13	43.37	58.99	43.0	12.0		abr	13	44.59	0.21	28.0	12.0		abr	13	9.83	25.45	25.8	12.3	
abr	19	43.40	58.99	42.2	11.6		abr	19	44.67	0.26	26.5	11.6		abr	19	9.85	25.44	26.0	11.9	
abr	25	43.47	59.01	41.2	11.2		abr	25	44.77	0.32	25.3	11.2		abr	25	9.91	25.45	26.6	11.5	
may	1	43.53	59.04	40.3	10.8		may	1	44.90	0.42	23.9	10.8		may	1	9.97	25.48	27.0	11.1	
may	7	43.64	59.09	39.1	10.4		may	7	45.08	0.53	22.9	10.4		may	7	10.06	25.52	27.7	10.7	
may	13	43.71	59.15	38.2	10.0		may	13	45.24	0.67	21.7	10.1		may	13	10.14	25.57	28.2	10.3	
may	19	43.85	59.21	36.9	9.6		may	19	45.49	0.85	21.0	9.7		may	19	10.27	25.63	29.1	9.9	
may	25	43.97	59.29	35.8	9.2		may	25	45.70	1.02	20.2	9.3		may	25	10.38	25.70	29.8	9.5	
may	31	44.12	59.37	34.5	8.8		may	31	45.99	1.24	19.7	8.9		may	31	10.53	25.79	30.7	9.1	
jun	6	44.27	59.47	33.2	8.4		jun	6	46.24	1.45	19.3	8.5		jun	6	10.68	25.88	31.7	8.7	
jun	12	44.42	59.58	32.1	8.0		jun	12	46.54	1.69	19.0	8.1		jun	12	10.83	25.98	32.6	8.3	
jun	18	44.62	59.69	30.6	7.7		jun	18	46.86	1.93	19.2	7.7		jun	18	11.02	26.09	33.8	7.9	
jun	24	44.77	59.80	29.5	7.3		jun	24	47.16	2.19	19.2	7.3		jun	24	11.17	26.20	34.7	7.5	
jun	30	44.97	59.92	28.2	6.9		jun	30	47.50	2.45	19.6	6.9		jun	30	11.37	26.32	36.0	7.2	
jul	6	45.13	60.05	27.1	6.5		jul	6	47.79	2.71	20.0	6.5		jul	6	11.53	26.45	37.0	6.8	
jul	12	45.33	60.17	25.9	6.1		jul	12	48.15	2.99	20.7	6.1		jul	12	11.73	26.57	38.1	6.4	
jul	18	45.51	60.30	24.8	5.7		jul	18	48.45	3.24	21.5	5.7		jul	18	11.91	26.70	39.2	6.0	
jul	24	45.69	60.43	23.8	5.3		jul	24	48.79	3.52	22.4	5.3		jul	24	12.10	26.83	40.3	5.6	
jul	30	45.87	60.55	22.8	4.9		jul	30	49.08	3.76	23.6	4.9		jul	30	12.27	26.96	41.4	5.2	
ago	5	46.02	60.68	22.1	4.5		ago	5	49.36	4.02	24.7	4.5		ago	5	12.43	27.08	42.2	4.8	
ago	11	46.21	60.79	21.2	4.1		ago	11	49.68	4.26	26.2	4.1		ago	11	12.62	27.20	43.4	4.4	
ago	17	46.35	60.91	20.7	3.7		ago	17	49.93	4.49	27.5	3.7		ago	17	12.76	27.32	44.1	4.0	
ago	23	46.51	61.01	20.1	3.3		ago	23	50.21	4.71	29.2	3.4		ago	23	12.93	27.44	45.0	3.6	
ago	29	46.62	61.11	19.7	2.9		ago	29	50.41	4.90	30.7	3.0		ago	29	13.05	27.54	45.7	3.2	
sep	4	46.75	61.20	19.5	2.5		sep	4	50.65	5.10	32.4	2.6		sep	4	13.19	27.64	46.3	2.8	
sep	10	46.87	61.28	19.2	2.1		sep	10	50.83	5.25	34.3	2.2		sep	10	13.31	27.73	47.0	2.4	
sep	16	46.96	61.35	19.2	1.7		sep	16	51.03	5.42	36.0	1.8		sep	16	13.42	27.81	47.4	2.0	
sep	22	47.06	61.41	19.2	1.3		sep	22	51.18	5.54	38.0	1.4		sep	22	13.52	27.88	47.9	1.6	
sep	28	47.11	61.46	19.5	1.0		sep	28	51.30	5.65	39.7	1.0		sep	28	13.59	27.93	48.0	1.2	
oct	4	47.20	61.49	19.6	0.6		oct	4	51.44	5.73	41.7	0.6		oct	4	13.69	27.98	48.4	0.8	
oct	10	47.23	61.51	20.0	0.2		oct	10	51.51	5.79	43.4	0.2		oct	10	13.73	28.01	48.5	0.5	
oct	16	47.28	61.51	20.3	23.8		oct	16	51.61	5.84	45.4	23.8		oct	16	13.80	28.03	48.6	0.1	
oct	22	47.29	61.51	20.9	23.4		oct	22	51.62	5.83	47.1	23.4		oct	22	13.82	28.04	48.6	23.7	
oct	28	47.31	61.48	21.5	23.0		oct	28	51.66	5.84	48.8	23.0		oct	28	13.86	28.03	48.4	23.3	
nov	3	47.32	61.45	22.0	22.6		nov	3	51.65	5.78	50.6	22.6		nov	3	13.88	28.00	48.4	22.9	
nov	9	47.31	61.40	22.7	22.2		nov	9	51.64	5.73	52.2	22.2		nov	9	13.88	27.97	48.1	22.5	
nov	15	47.31	61.33	23.3	21.8		nov	15	51.61	5.63	53.8	21.8		nov	15	13.89	27.92	48.0	22.1	
nov	21	47.26	61.26	24.1	21.4		nov	21	51.52	5.51	55.1	21.4		nov	21	13.86	27.86	47.5	21.7	
nov	27	47.25	61.17	24.7	21.0		nov	27	51.47	5.38	56.5	21.0		nov	27	13.87	27.78	47.4	21.3	
dic	3	47.19	61.07	25.4	20.6		dic	3	51.33	5.21	57.6	20.6		dic	3	13.82	27.70	46.9	20.9	
dic	9	47.16	60.96	26.0	20.2		dic	9	51.24	5.04	58.7	20.3		dic	9	13.80	27.60	46.6	20.5	
dic	15	47.10	60.85	26.7	19.8		dic	15	51.07	4.82	59.5	19.9		dic	15	13.74	27.49	46.2	20.1	
dic	21	47.03	60.72	27.4	19.4		dic	21	50.92	4.62	60.1	19.5		dic	21	13.69	27.38	45.7	19.7	
dic	27	46.98	60.59	27.8	19.0		dic	27	50.75	4.37	60.8	19.1		dic	27	13.64	27.26	45.4	19.3	

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

τ CET						α ARI						μ FOR					
3.4			G8 V			2.0			A2 IIIAB			5.2			A2 VN		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m		h m	°			h m		h m	°			h m		h m	°		
01 44		01 43	-15 51		hp	02 07		02 07	+23 31		hp	02 13		02 12	-30 39		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	43.97	60.28	58.0	19.0	ene	1	59.42	15.73	46.3	19.4	ene	1	32.36	48.67	43.3	19.5
ene	7	43.89	60.14	58.4	18.6	ene	7	59.34	15.59	46.2	19.0	ene	7	32.27	48.52	43.9	19.1
ene	13	43.80	60.00	58.9	18.2	ene	13	59.26	15.46	45.8	18.6	ene	13	32.16	48.36	44.6	18.7
ene	19	43.72	59.85	59.2	17.8	ene	19	59.18	15.31	45.6	18.2	ene	19	32.07	48.20	44.9	18.3
ene	25	43.61	59.71	59.6	17.4	ene	25	59.07	15.17	45.1	17.8	ene	25	31.94	48.03	45.3	17.9
ene	31	43.55	59.57	59.6	17.1	ene	31	59.01	15.02	44.9	17.4	ene	31	31.85	47.87	45.3	17.5
feb	6	43.44	59.43	59.7	16.7	feb	6	58.88	14.88	44.3	17.0	feb	6	31.72	47.71	45.4	17.1
feb	12	43.36	59.29	59.6	16.3	feb	12	58.81	14.74	43.8	16.7	feb	12	31.62	47.55	45.1	16.7
feb	18	43.27	59.17	59.5	15.9	feb	18	58.69	14.60	43.3	16.3	feb	18	31.50	47.40	44.9	16.4
feb	24	43.18	59.05	59.3	15.5	feb	24	58.61	14.47	42.6	15.9	feb	24	31.39	47.25	44.5	16.0
mar	2	43.12	58.95	58.8	15.1	mar	2	58.53	14.35	42.1	15.5	mar	2	31.30	47.12	43.8	15.6
mar	8	43.04	58.85	58.5	14.7	mar	8	58.44	14.24	41.4	15.1	mar	8	31.19	46.99	43.1	15.2
mar	14	43.00	58.76	57.8	14.3	mar	14	58.38	14.15	40.9	14.7	mar	14	31.12	46.88	42.2	14.8
mar	20	42.93	58.69	57.3	13.9	mar	20	58.30	14.06	40.2	14.3	mar	20	31.02	46.78	41.3	14.4
mar	26	42.92	58.62	56.5	13.5	mar	26	58.29	13.99	39.7	13.9	mar	26	30.98	46.68	40.1	14.0
abr	1	42.88	58.57	55.7	13.1	abr	1	58.24	13.93	39.1	13.5	abr	1	30.92	46.61	39.0	13.6
abr	7	42.89	58.54	54.7	12.7	abr	7	58.24	13.89	38.7	13.1	abr	7	30.90	46.54	37.6	13.2
abr	13	42.89	58.52	53.7	12.3	abr	13	58.23	13.85	38.3	12.7	abr	13	30.88	46.50	36.2	12.8
abr	19	42.91	58.50	52.7	11.9	abr	19	58.25	13.84	37.9	12.3	abr	19	30.87	46.46	34.9	12.4
abr	25	42.97	58.51	51.4	11.5	abr	25	58.30	13.84	37.7	11.9	abr	25	30.90	46.44	33.2	12.0
may	1	43.01	58.53	50.3	11.1	may	1	58.35	13.86	37.4	11.5	may	1	30.92	46.44	31.7	11.6
may	7	43.10	58.56	48.9	10.7	may	7	58.44	13.89	37.4	11.1	may	7	30.99	46.45	29.9	11.2
may	13	43.17	58.60	47.7	10.4	may	13	58.50	13.93	37.3	10.7	may	13	31.04	46.48	28.3	10.8
may	19	43.30	58.65	46.2	10.0	may	19	58.64	14.00	37.5	10.3	may	19	31.15	46.51	26.5	10.4
may	25	43.40	58.72	44.8	9.6	may	25	58.75	14.07	37.6	9.9	may	25	31.25	46.57	24.8	10.0
may	31	43.55	58.80	43.4	9.2	may	31	58.90	14.15	37.9	9.6	may	31	31.37	46.63	23.1	9.6
jun	6	43.69	58.89	41.9	8.8	jun	6	59.05	14.25	38.4	9.2	jun	6	31.51	46.71	21.3	9.3
jun	12	43.83	58.99	40.6	8.4	jun	12	59.20	14.36	38.7	8.8	jun	12	31.65	46.80	19.8	8.9
jun	18	44.02	59.09	39.1	8.0	jun	18	59.40	14.47	39.5	8.4	jun	18	31.83	46.90	18.0	8.5
jun	24	44.17	59.20	37.9	7.6	jun	24	59.56	14.59	40.0	8.0	jun	24	31.98	47.01	16.6	8.1
jun	30	44.37	59.32	36.4	7.2	jun	30	59.77	14.72	40.8	7.6	jun	30	32.18	47.13	15.0	7.7
jul	6	44.53	59.44	35.3	6.8	jul	6	59.94	14.85	41.6	7.2	jul	6	32.35	47.27	13.8	7.3
jul	12	44.73	59.57	34.1	6.4	jul	12	60.16	15.00	42.5	6.8	jul	12	32.56	47.39	12.5	6.9
jul	18	44.91	59.70	32.9	6.0	jul	18	60.34	15.13	43.4	6.4	jul	18	32.75	47.54	11.3	6.5
jul	24	45.09	59.82	32.0	5.6	jul	24	60.55	15.28	44.3	6.0	jul	24	32.94	47.68	10.3	6.1
jul	30	45.27	59.95	31.0	5.2	jul	30	60.74	15.42	45.4	5.6	jul	30	33.15	47.83	9.4	5.7
ago	5	45.43	60.08	30.4	4.8	ago	5	60.91	15.57	46.3	5.2	ago	5	33.32	47.97	8.9	5.3
ago	11	45.62	60.20	29.6	4.4	ago	11	61.12	15.71	47.5	4.8	ago	11	33.53	48.12	8.2	4.9
ago	17	45.76	60.32	29.2	4.0	ago	17	61.28	15.84	48.4	4.4	ago	17	33.70	48.26	7.9	4.5
ago	23	45.93	60.44	28.7	3.6	ago	23	61.47	15.98	49.5	4.0	ago	23	33.89	48.40	7.6	4.1
ago	29	46.06	60.55	28.5	3.3	ago	29	61.61	16.10	50.5	3.6	ago	29	34.04	48.53	7.7	3.7
sep	4	46.19	60.64	28.4	2.9	sep	4	61.77	16.22	51.5	3.2	sep	4	34.20	48.65	7.9	3.3
sep	10	46.31	60.73	28.4	2.5	sep	10	61.91	16.33	52.5	2.9	sep	10	34.36	48.77	8.1	2.9
sep	16	46.42	60.81	28.6	2.1	sep	16	62.05	16.43	53.4	2.5	sep	16	34.49	48.87	8.7	2.6
sep	22	46.52	60.88	28.8	1.7	sep	22	62.17	16.52	54.3	2.1	sep	22	34.62	48.97	9.2	2.2
sep	28	46.59	60.93	29.3	1.3	sep	28	62.26	16.60	55.0	1.7	sep	28	34.70	49.05	10.2	1.8
oct	4	46.68	60.97	29.7	0.9	oct	4	62.38	16.67	56.0	1.3	oct	4	34.82	49.11	11.0	1.4
oct	10	46.72	61.00	30.4	0.5	oct	10	62.44	16.73	56.6	0.9	oct	10	34.89	49.17	12.1	1.0
oct	16	46.78	61.01	31.0	0.1	oct	16	62.54	16.77	57.4	0.5	oct	16	34.97	49.20	13.2	0.6
oct	22	46.80	61.01	31.8	23.7	oct	22	62.58	16.80	57.9	0.1	oct	22	35.01	49.22	14.5	0.2
oct	28	46.82	60.99	32.7	23.3	oct	28	62.64	16.81	58.4	23.7	oct	28	35.05	49.22	15.9	23.8
nov	3	46.84	60.96	33.4	22.9	nov	3	62.68	16.81	59.1	23.3	nov	3	35.08	49.21	17.1	23.4
nov	9	46.83	60.92	34.5	22.5	nov	9	62.71	16.79	59.4	22.9	nov	9	35.08	49.17	18.6	23.0
nov	15	46.83	60.86	35.3	22.1	nov	15	62.74	16.76	59.9	22.5	nov	15	35.10	49.12	19.9	22.6
nov	21	46.79	60.79	36.3	21.7	nov	21	62.72	16.72	60.1	22.1	nov	21	35.06	49.06	21.4	22.2
nov	27	46.78	60.70	37.1	21.3	nov	27	62.74	16.66	60.5	21.7	nov	27	35.06	48.98	22.6	21.8
dic	3	46.72	60.60	38.1	20.9	dic	3	62.70	16.58	60.6	21.3	dic	3	35.00	48.88	24.0	21.4
dic	9	46.69	60.49	38.9	20.6	dic	9	62.70	16.50	60.7	20.9	dic	9	34.97	48.77	25.2	21.0
dic	15	46.62	60.38	39.7	20.2	dic	15	62.64	16.39	60.8	20.5	dic	15	34.90	48.65	26.3	20.6
dic	21	46.55	60.25	40.5	19.8	dic	21	62.59	16.29	60.7	20.2	dic	21	34.82	48.52	27.5	20.2
dic	27	46.50	60.11	41.0	19.4	dic	27	62.55	16.16	60.8	19.8	dic	27	34.76	48.38	28.3	19.8

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

$\gamma$ TRI						$\iota$ PER						82G. ERI					
4.0			A1 VNN			4.05			G0 V			4.16			G5 V		
$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$		
h m		h m	° ' "			h m		h m	° ' "			h m		h m	° ' "		
02 18		02 17	+33 54		hp	03 10		03 09	+49 39		hp	03 20		03 19	-43 00		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	10.82	27.13	48.5	19.6	ene	1	7.71	24.02	64.7	20.4	ene	1	30.51	46.83	76.7	20.6
ene	7	10.73	26.98	48.6	19.2	ene	7	7.61	23.86	65.4	20.1	ene	7	30.42	46.67	77.6	20.2
ene	13	10.64	26.83	48.5	18.8	ene	13	7.51	23.70	65.7	19.7	ene	13	30.29	46.49	78.7	19.8
ene	19	10.54	26.67	48.4	18.4	ene	19	7.39	23.52	66.1	19.3	ene	19	30.18	46.31	79.4	19.4
ene	25	10.42	26.51	48.0	18.0	ene	25	7.23	23.33	66.1	18.9	ene	25	30.03	46.12	80.1	19.0
ene	31	10.34	26.36	47.8	17.6	ene	31	7.12	23.14	66.3	18.5	ene	31	29.90	45.92	80.4	18.6
feb	6	10.20	26.19	47.2	17.2	feb	6	6.94	22.93	66.1	18.1	feb	6	29.74	45.73	80.7	18.3
feb	12	10.11	26.04	46.7	16.8	feb	12	6.81	22.74	65.9	17.7	feb	12	29.59	45.53	80.8	17.9
feb	18	9.98	25.88	46.1	16.4	feb	18	6.62	22.53	65.5	17.3	feb	18	29.43	45.34	80.6	17.5
feb	24	9.88	25.75	45.4	16.0	feb	24	6.47	22.34	64.9	16.9	feb	24	29.27	45.14	80.4	17.1
mar	2	9.78	25.60	44.8	15.6	mar	2	6.31	22.14	64.4	16.5	mar	2	29.13	44.96	79.8	16.7
mar	8	9.68	25.48	43.8	15.2	mar	8	6.16	21.96	63.5	16.1	mar	8	28.98	44.78	79.3	16.3
mar	14	9.61	25.37	43.1	14.9	mar	14	6.03	21.79	62.8	15.7	mar	14	28.85	44.61	78.4	15.9
mar	20	9.51	25.27	42.2	14.5	mar	20	5.87	21.63	61.7	15.3	mar	20	28.70	44.46	77.5	15.5
mar	26	9.49	25.19	41.4	14.1	mar	26	5.80	21.50	60.8	14.9	mar	26	28.59	44.30	76.3	15.1
abr	1	9.42	25.11	40.6	13.7	abr	1	5.68	21.37	59.7	14.5	abr	1	28.48	44.17	75.1	14.7
abr	7	9.42	25.06	39.8	13.3	abr	7	5.63	21.28	58.6	14.1	abr	7	28.39	44.04	73.7	14.3
abr	13	9.40	25.02	39.0	12.9	abr	13	5.56	21.18	57.5	13.7	abr	13	28.31	43.94	72.1	13.9
abr	19	9.42	25.01	38.2	12.5	abr	19	5.54	21.13	56.2	13.4	abr	19	28.25	43.84	70.7	13.5
abr	25	9.46	25.00	37.7	12.1	abr	25	5.54	21.08	55.2	13.0	abr	25	28.23	43.77	68.8	13.1
may	1	9.50	25.02	37.0	11.7	may	1	5.55	21.07	54.0	12.6	may	1	28.19	43.71	67.2	12.7
may	7	9.59	25.05	36.7	11.3	may	7	5.62	21.07	53.0	12.2	may	7	28.21	43.66	65.2	12.3
may	13	9.66	25.09	36.2	10.9	may	13	5.66	21.09	52.0	11.8	may	13	28.22	43.65	63.4	11.9
may	19	9.80	25.16	36.0	10.5	may	19	5.79	21.15	51.1	11.4	may	19	28.27	43.63	61.4	11.6
may	25	9.91	25.23	35.8	10.1	may	25	5.89	21.21	50.3	11.0	may	25	28.33	43.65	59.4	11.2
may	31	10.08	25.33	35.7	9.7	may	31	6.05	21.31	49.5	10.6	may	31	28.42	43.67	57.5	10.8
jun	6	10.23	25.43	35.8	9.3	jun	6	6.20	21.40	48.9	10.2	jun	6	28.52	43.72	55.4	10.4
jun	12	10.39	25.55	35.8	8.9	jun	12	6.38	21.53	48.2	9.8	jun	12	28.63	43.79	53.6	10.0
jun	18	10.60	25.67	36.3	8.5	jun	18	6.61	21.68	48.0	9.4	jun	18	28.79	43.86	51.6	9.6
jun	24	10.78	25.81	36.5	8.1	jun	24	6.80	21.83	47.6	9.0	jun	24	28.93	43.96	49.9	9.2
jun	30	11.00	25.95	37.1	7.8	jun	30	7.06	22.01	47.5	8.6	jun	30	29.11	44.06	48.0	8.8
jul	6	11.18	26.09	37.6	7.4	jul	6	7.26	22.18	47.4	8.2	jul	6	29.28	44.20	46.5	8.4
jul	12	11.42	26.26	38.3	7.0	jul	12	7.54	22.38	47.5	7.8	jul	12	29.48	44.32	45.0	8.0
jul	18	11.61	26.41	39.1	6.6	jul	18	7.78	22.57	47.8	7.4	jul	18	29.69	44.48	43.5	7.6
jul	24	11.84	26.57	39.9	6.2	jul	24	8.06	22.79	48.0	7.0	jul	24	29.89	44.63	42.3	7.2
jul	30	12.05	26.73	40.9	5.8	jul	30	8.31	22.99	48.6	6.6	jul	30	30.11	44.80	41.1	6.8
ago	5	12.24	26.89	41.7	5.4	ago	5	8.56	23.21	49.0	6.3	ago	5	30.31	44.97	40.4	6.4
ago	11	12.47	27.05	42.9	5.0	ago	11	8.85	23.43	49.8	5.9	ago	11	30.55	45.14	39.5	6.0
ago	17	12.64	27.20	43.9	4.6	ago	17	9.08	23.64	50.4	5.5	ago	17	30.76	45.32	39.1	5.6
ago	23	12.85	27.36	45.1	4.2	ago	23	9.36	23.87	51.3	5.1	ago	23	30.98	45.49	38.7	5.2
ago	29	13.00	27.49	46.1	3.8	ago	29	9.58	24.07	52.2	4.7	ago	29	31.19	45.68	38.6	4.9
sep	4	13.19	27.64	47.2	3.4	sep	4	9.83	24.28	53.1	4.3	sep	4	31.39	45.84	38.7	4.5
sep	10	13.34	27.76	48.4	3.0	sep	10	10.06	24.47	54.3	3.9	sep	10	31.59	46.01	38.9	4.1
sep	16	13.50	27.89	49.5	2.6	sep	16	10.29	24.67	55.3	3.5	sep	16	31.78	46.16	39.5	3.7
sep	22	13.64	27.99	50.7	2.2	sep	22	10.50	24.85	56.6	3.1	sep	22	31.96	46.32	40.1	3.3
sep	28	13.74	28.09	51.6	1.8	sep	28	10.67	25.01	57.6	2.7	sep	28	32.11	46.46	41.1	2.9
oct	4	13.88	28.17	52.9	1.4	oct	4	10.88	25.18	59.0	2.3	oct	4	32.28	46.57	42.0	2.5
oct	10	13.96	28.24	53.8	1.1	oct	10	11.03	25.31	60.2	1.9	oct	10	32.40	46.69	43.3	2.1
oct	16	14.07	28.30	54.9	0.7	oct	16	11.21	25.44	61.5	1.5	oct	16	32.54	46.77	44.6	1.7
oct	22	14.12	28.34	55.8	0.3	oct	22	11.33	25.54	62.8	1.1	oct	22	32.64	46.85	46.1	1.3
oct	28	14.20	28.37	56.7	23.9	oct	28	11.46	25.64	64.0	0.7	oct	28	32.73	46.90	47.8	0.9
nov	3	14.25	28.37	57.7	23.5	nov	3	11.57	25.70	65.5	0.3	nov	3	32.81	46.94	49.3	0.5
nov	9	14.28	28.37	58.4	23.1	nov	9	11.67	25.75	66.6	23.9	nov	9	32.86	46.95	51.2	0.1
nov	15	14.32	28.35	59.3	22.7	nov	15	11.75	25.78	68.0	23.6	nov	15	32.91	46.94	52.8	23.7
nov	21	14.30	28.30	59.8	22.3	nov	21	11.78	25.78	69.1	23.2	nov	21	32.92	46.92	54.8	23.3
nov	27	14.33	28.25	60.5	21.9	nov	27	11.86	25.78	70.3	22.8	nov	27	32.94	46.86	56.5	22.9
dic	3	14.30	28.17	61.0	21.5	dic	3	11.85	25.73	71.4	22.4	dic	3	32.92	46.80	58.2	22.5
dic	9	14.29	28.09	61.5	21.1	dic	9	11.88	25.68	72.5	22.0	dic	9	32.90	46.70	59.9	22.1
dic	15	14.24	27.99	61.9	20.7	dic	15	11.84	25.59	73.5	21.6	dic	15	32.85	46.60	61.4	21.8
dic	21	14.19	27.88	62.1	20.3	dic	21	11.80	25.49	74.3	21.2	dic	21	32.78	46.47	63.1	21.4
dic	27	14.13	27.75	62.5	19.9	dic	27	11.76	25.37	75.2	20.8	dic	27	32.72	46.33	64.2	21.0

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

δ ERI						γ DOR						β ERI					
3.52			K0 IV			4.26			FIV			2.79			A3 III		
α		α <sub>c</sub>	δ		α		α <sub>c</sub>	δ		α		α <sub>c</sub>	δ				
h m		h m	°		h m		h m	°		h m		h m	°				
03 43		03 43	-09 42		04 16		04 15	-51 26		05 08		05 07	-05 04				
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	56.76	13.07	69.1	21.0	ene	1	25.49	41.80	82.7	21.6	ene	1	34.22	50.54	18.8	22.4
ene	7	56.72	12.97	69.7	20.6	ene	7	25.39	41.64	84.1	21.2	ene	7	34.22	50.47	19.5	22.0
ene	13	56.66	12.85	70.6	20.2	ene	13	25.25	41.45	85.6	20.8	ene	13	34.20	50.39	20.5	21.6
ene	19	56.60	12.73	71.1	19.8	ene	19	25.12	41.25	86.6	20.4	ene	19	34.17	50.30	21.1	21.2
ene	25	56.50	12.59	71.8	19.4	ene	25	24.94	41.04	87.8	20.0	ene	25	34.10	50.20	21.9	20.8
ene	31	56.44	12.45	72.2	19.0	ene	31	24.79	40.80	88.5	19.6	ene	31	34.07	50.08	22.5	20.5
feb	6	56.32	12.31	72.6	18.6	feb	6	24.59	40.58	89.2	19.2	feb	6	33.97	49.96	23.1	20.1
feb	12	56.24	12.17	72.9	18.3	feb	12	24.40	40.33	89.7	18.8	feb	12	33.90	49.83	23.6	19.7
feb	18	56.12	12.03	73.1	17.9	feb	18	24.20	40.10	89.9	18.4	feb	18	33.79	49.70	23.8	19.3
feb	24	56.01	11.88	73.4	17.5	feb	24	23.99	39.86	90.1	18.0	feb	24	33.69	49.56	24.3	18.9
mar	2	55.91	11.74	73.2	17.1	mar	2	23.79	39.61	89.8	17.6	mar	2	33.59	49.41	24.4	18.5
mar	8	55.80	11.60	73.3	16.7	mar	8	23.57	39.37	89.6	17.2	mar	8	33.47	49.27	24.7	18.1
mar	14	55.71	11.47	73.0	16.3	mar	14	23.38	39.14	89.0	16.8	mar	14	33.36	49.12	24.6	17.7
mar	20	55.59	11.35	72.9	15.9	mar	20	23.17	38.93	88.4	16.4	mar	20	33.23	48.98	24.7	17.3
mar	26	55.52	11.23	72.5	15.5	mar	26	23.00	38.70	87.5	16.0	mar	26	33.14	48.84	24.6	16.9
abr	1	55.43	11.12	72.1	15.1	abr	1	22.81	38.50	86.5	15.6	abr	1	33.02	48.71	24.4	16.5
abr	7	55.37	11.02	71.6	14.7	abr	7	22.65	38.30	85.3	15.2	abr	7	32.94	48.58	24.2	16.1
abr	13	55.31	10.93	70.9	14.3	abr	13	22.51	38.13	83.9	14.8	abr	13	32.84	48.46	23.8	15.7
abr	19	55.26	10.86	70.3	13.9	abr	19	22.37	37.97	82.6	14.5	abr	19	32.76	48.35	23.5	15.3
abr	25	55.25	10.79	69.4	13.5	abr	25	22.28	37.82	80.8	14.1	abr	25	32.71	48.25	22.9	14.9
may	1	55.23	10.74	68.7	13.1	may	1	22.18	37.69	79.3	13.7	may	1	32.64	48.16	22.4	14.5
may	7	55.25	10.70	67.6	12.7	may	7	22.12	37.58	77.3	13.3	may	7	32.62	48.07	21.7	14.1
may	13	55.25	10.68	66.7	12.3	may	13	22.07	37.50	75.5	12.9	may	13	32.58	48.01	21.0	13.7
may	19	55.31	10.67	65.6	11.9	may	19	22.06	37.41	73.6	12.5	may	19	32.60	47.95	20.3	13.4
may	25	55.35	10.67	64.4	11.5	may	25	22.06	37.38	71.5	12.1	may	25	32.59	47.91	19.4	13.0
may	31	55.43	10.69	63.3	11.2	may	31	22.09	37.34	69.6	11.7	may	31	32.63	47.88	18.6	12.6
jun	6	55.52	10.72	61.9	10.8	jun	6	22.14	37.34	67.4	11.3	jun	6	32.66	47.86	17.5	12.2
jun	12	55.61	10.76	60.8	10.4	jun	12	22.20	37.36	65.5	10.9	jun	12	32.71	47.86	16.7	11.8
jun	18	55.74	10.81	59.4	10.0	jun	18	22.32	37.39	63.3	10.5	jun	18	32.80	47.87	15.5	11.4
jun	24	55.85	10.88	58.2	9.6	jun	24	22.42	37.45	61.5	10.1	jun	24	32.87	47.90	14.6	11.0
jun	30	56.01	10.96	56.9	9.2	jun	30	22.57	37.52	59.5	9.7	jun	30	32.98	47.93	13.5	10.6
jul	6	56.13	11.05	55.7	8.8	jul	6	22.71	37.63	57.6	9.3	jul	6	33.07	47.99	12.4	10.2
jul	12	56.31	11.15	54.5	8.4	jul	12	22.89	37.73	56.0	8.9	jul	12	33.21	48.05	11.5	9.8
jul	18	56.46	11.25	53.2	8.0	jul	18	23.08	37.87	54.2	8.5	jul	18	33.33	48.13	10.3	9.4
jul	24	56.63	11.37	52.2	7.6	jul	24	23.28	38.01	52.8	8.1	jul	24	33.48	48.21	9.5	9.0
jul	30	56.81	11.49	51.1	7.2	jul	30	23.50	38.18	51.4	7.8	jul	30	33.63	48.31	8.4	8.6
ago	5	56.96	11.62	50.3	6.8	ago	5	23.71	38.36	50.3	7.4	ago	5	33.76	48.41	7.7	8.2
ago	11	57.16	11.75	49.3	6.4	ago	11	23.95	38.53	49.2	7.0	ago	11	33.95	48.53	6.7	7.8
ago	17	57.32	11.88	48.6	6.0	ago	17	24.17	38.73	48.5	6.6	ago	17	34.09	48.65	6.1	7.4
ago	23	57.51	12.01	47.9	5.6	ago	23	24.42	38.92	47.8	6.2	ago	23	34.27	48.78	5.4	7.0
ago	29	57.66	12.15	47.4	5.2	ago	29	24.65	39.14	47.4	5.8	ago	29	34.42	48.91	4.8	6.7
sep	4	57.83	12.28	47.1	4.8	sep	4	24.89	39.34	47.4	5.4	sep	4	34.59	49.04	4.5	6.3
sep	10	57.99	12.41	46.7	4.5	sep	10	25.13	39.54	47.3	5.0	sep	10	34.76	49.18	4.1	5.9
sep	16	58.15	12.53	46.7	4.1	sep	16	25.35	39.74	47.7	4.6	sep	16	34.93	49.32	4.0	5.5
sep	22	58.30	12.66	46.6	3.7	sep	22	25.58	39.93	48.1	4.2	sep	22	35.10	49.46	3.8	5.1
sep	28	58.42	12.77	46.9	3.3	sep	28	25.78	40.13	49.0	3.8	sep	28	35.25	49.59	4.0	4.7
oct	4	58.58	12.87	47.1	2.9	oct	4	25.99	40.29	49.8	3.4	oct	4	35.43	49.72	4.1	4.3
oct	10	58.69	12.97	47.5	2.5	oct	10	26.17	40.45	51.0	3.0	oct	10	35.57	49.85	4.5	3.9
oct	16	58.82	13.05	48.0	2.1	oct	16	26.36	40.59	52.3	2.6	oct	16	35.74	49.97	4.9	3.5
oct	22	58.91	13.12	48.6	1.7	oct	22	26.51	40.72	53.7	2.2	oct	22	35.87	50.08	5.4	3.1
oct	28	59.01	13.18	49.4	1.3	oct	28	26.65	40.82	55.5	1.8	oct	28	36.01	50.18	6.2	2.7
nov	3	59.10	13.23	50.1	0.9	nov	3	26.78	40.90	57.1	1.4	nov	3	36.14	50.27	6.7	2.3
nov	9	59.17	13.26	51.1	0.5	nov	9	26.87	40.96	59.1	1.1	nov	9	36.26	50.35	7.7	1.9
nov	15	59.25	13.28	51.8	0.1	nov	15	26.97	40.99	60.9	0.7	nov	15	36.39	50.42	8.4	1.5
nov	21	59.28	13.28	52.9	23.7	nov	21	27.02	41.02	63.0	0.3	nov	21	36.47	50.47	9.4	1.1
nov	27	59.34	13.26	53.8	23.3	nov	27	27.07	40.99	64.9	23.9	nov	27	36.59	50.51	10.4	0.7
dic	3	59.36	13.24	54.8	22.9	dic	3	27.08	40.96	66.9	23.5	dic	3	36.65	50.53	11.3	0.3
dic	9	59.39	13.19	55.8	22.5	dic	9	27.08	40.88	68.9	23.1	dic	9	36.74	50.54	12.4	23.9
dic	15	59.38	13.13	56.7	22.1	dic	15	27.05	40.80	70.7	22.7	dic	15	36.78	50.53	13.3	23.6
dic	21	59.37	13.06	57.8	21.8	dic	21	27.00	40.69	72.7	22.3	dic	21	36.82	50.51	14.4	23.2
dic	27	59.36	12.98	58.5	21.4	dic	27	26.94	40.55	74.3	21.9	dic	27	36.86	50.47	15.2	22.8

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

ζ DOR						ζ LEP						δ LEP					
4.7			F7 V			3.55			A3 V			3.8			KO III CN		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m		h m	°			h m		h m	°			h m		h m	°		
05 05		05 04	-57 26		hp	05 47		05 46	-14 48		hp	05 51		05 51	-20 52		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	47.53	63.84	89.1	22.4	ene	1	37.39	53.70	74.2	23.1	ene	1	57.42	13.73	54.6	23.1
ene	7	47.43	63.68	90.7	22.0	ene	7	37.40	53.65	75.3	22.7	ene	7	57.43	13.68	55.9	22.8
ene	13	47.30	63.50	92.6	21.6	ene	13	37.39	53.58	76.6	22.3	ene	13	57.42	13.61	57.4	22.4
ene	19	47.16	63.29	94.0	21.2	ene	19	37.38	53.51	77.6	21.9	ene	19	57.40	13.53	58.6	22.0
ene	25	46.99	63.08	95.5	20.8	ene	25	37.32	53.42	78.7	21.5	ene	25	57.34	13.44	59.9	21.6
ene	31	46.81	62.82	96.6	20.4	ene	31	37.29	53.31	79.6	21.1	ene	31	57.31	13.33	60.9	21.2
feb	6	46.59	62.58	97.7	20.0	feb	6	37.20	53.19	80.5	20.7	feb	6	57.22	13.21	61.9	20.8
feb	12	46.37	62.30	98.6	19.6	feb	12	37.14	53.07	81.2	20.3	feb	12	57.15	13.08	62.8	20.4
feb	18	46.14	62.05	99.1	19.2	feb	18	37.03	52.94	81.7	19.9	feb	18	57.04	12.94	63.4	20.0
feb	24	45.89	61.76	99.7	18.8	feb	24	36.93	52.80	82.4	19.5	feb	24	56.93	12.80	64.2	19.6
mar	2	45.65	61.47	99.8	18.4	mar	2	36.83	52.65	82.6	19.1	mar	2	56.82	12.65	64.5	19.2
mar	8	45.39	61.19	100.0	18.0	mar	8	36.70	52.50	83.1	18.7	mar	8	56.69	12.49	65.0	18.8
mar	14	45.14	60.90	99.7	17.6	mar	14	36.59	52.35	83.1	18.3	mar	14	56.57	12.33	65.1	18.4
mar	20	44.88	60.64	99.5	17.2	mar	20	36.45	52.21	83.2	17.9	mar	20	56.43	12.18	65.2	18.0
mar	26	44.64	60.35	99.0	16.9	mar	26	36.35	52.05	83.2	17.6	mar	26	56.32	12.02	65.2	17.6
abr	1	44.40	60.09	98.2	16.5	abr	1	36.22	51.91	82.9	17.2	abr	1	56.18	11.87	64.9	17.2
abr	7	44.18	59.83	97.4	16.1	abr	7	36.12	51.76	82.7	16.8	abr	7	56.07	11.72	64.7	16.8
abr	13	43.97	59.60	96.2	15.7	abr	13	36.00	51.63	82.2	16.4	abr	13	55.95	11.58	64.2	16.4
abr	19	43.77	59.37	95.2	15.3	abr	19	35.91	51.50	81.9	16.0	abr	19	55.85	11.44	63.8	16.0
abr	25	43.61	59.15	93.7	14.9	abr	25	35.83	51.37	81.1	15.6	abr	25	55.77	11.31	63.0	15.7
may	1	43.45	58.96	92.3	14.5	may	1	35.75	51.26	80.6	15.2	may	1	55.67	11.19	62.3	15.3
may	7	43.32	58.78	90.6	14.1	may	7	35.70	51.15	79.7	14.8	may	7	55.62	11.07	61.4	14.9
may	13	43.21	58.64	88.9	13.7	may	13	35.63	51.06	78.8	14.4	may	13	55.55	10.98	60.4	14.5
may	19	43.13	58.49	87.1	13.3	may	19	35.62	50.98	78.0	14.0	may	19	55.53	10.89	59.4	14.1
may	25	43.07	58.39	85.1	12.9	may	25	35.59	50.91	76.8	13.6	may	25	55.49	10.81	58.1	13.7
may	31	43.04	58.29	83.2	12.5	may	31	35.60	50.86	75.9	13.2	may	31	55.49	10.75	57.0	13.3
jun	6	43.04	58.24	81.1	12.1	jun	6	35.61	50.81	74.6	12.8	jun	6	55.50	10.70	55.6	12.9
jun	12	43.06	58.21	79.2	11.7	jun	12	35.64	50.79	73.5	12.4	jun	12	55.52	10.67	54.4	12.5
jun	18	43.11	58.18	77.0	11.3	jun	18	35.70	50.77	72.1	12.0	jun	18	55.57	10.64	52.9	12.1
jun	24	43.18	58.21	75.1	10.9	jun	24	35.74	50.77	71.0	11.6	jun	24	55.61	10.64	51.6	11.7
jun	30	43.28	58.23	73.0	10.5	jun	30	35.83	50.78	69.7	11.2	jun	30	55.70	10.65	50.1	11.3
jul	6	43.40	58.32	71.0	10.2	jul	6	35.90	50.81	68.3	10.9	jul	6	55.76	10.67	48.6	10.9
jul	12	43.55	58.39	69.2	9.8	jul	12	36.01	50.85	67.2	10.5	jul	12	55.87	10.71	47.4	10.5
jul	18	43.72	58.51	67.3	9.4	jul	18	36.12	50.91	65.8	10.1	jul	18	55.97	10.76	45.8	10.1
jul	24	43.90	58.63	65.7	9.0	jul	24	36.24	50.97	64.8	9.7	jul	24	56.09	10.83	44.7	9.7
jul	30	44.11	58.79	64.0	8.6	jul	30	36.37	51.05	63.5	9.3	jul	30	56.22	10.90	43.3	9.3
ago	5	44.32	58.97	62.7	8.2	ago	5	36.49	51.15	62.5	8.9	ago	5	56.34	11.00	42.2	9.0
ago	11	44.56	59.14	61.3	7.8	ago	11	36.66	51.25	61.5	8.5	ago	11	56.51	11.09	41.0	8.6
ago	17	44.80	59.36	60.3	7.4	ago	17	36.80	51.36	60.6	8.1	ago	17	56.65	11.21	40.1	8.2
ago	23	45.06	59.56	59.4	7.0	ago	23	36.97	51.47	59.9	7.7	ago	23	56.82	11.33	39.3	7.8
ago	29	45.31	59.80	58.7	6.6	ago	29	37.11	51.60	59.1	7.3	ago	29	56.97	11.46	38.5	7.4
sep	4	45.58	60.03	58.4	6.2	sep	4	37.29	51.73	58.8	6.9	sep	4	57.14	11.59	38.1	7.0
sep	10	45.85	60.27	58.0	5.8	sep	10	37.45	51.87	58.2	6.5	sep	10	57.31	11.73	37.5	6.6
sep	16	46.11	60.50	58.1	5.4	sep	16	37.62	52.01	58.2	6.1	sep	16	57.49	11.87	37.4	6.2
sep	22	46.38	60.74	58.2	5.0	sep	22	37.80	52.15	58.0	5.7	sep	22	57.66	12.02	37.2	5.8
sep	28	46.64	60.98	58.8	4.6	sep	28	37.95	52.29	58.2	5.3	sep	28	57.82	12.17	37.4	5.4
oct	4	46.90	61.19	59.5	4.2	oct	4	38.14	52.43	58.4	4.9	oct	4	58.01	12.31	37.7	5.0
oct	10	47.13	61.41	60.4	3.8	oct	10	38.29	52.57	58.8	4.5	oct	10	58.17	12.45	38.1	4.6
oct	16	47.37	61.60	61.6	3.5	oct	16	38.47	52.70	59.4	4.1	oct	16	58.35	12.58	38.8	4.2
oct	22	47.58	61.79	62.8	3.1	oct	22	38.61	52.83	60.0	3.8	oct	22	58.50	12.71	39.5	3.8
oct	28	47.77	61.95	64.5	2.7	oct	28	38.77	52.94	61.0	3.4	oct	28	58.66	12.83	40.6	3.4
nov	3	47.96	62.08	66.0	2.3	nov	3	38.92	53.05	61.8	3.0	nov	3	58.82	12.94	41.5	3.0
nov	9	48.11	62.20	67.9	1.9	nov	9	39.06	53.15	63.0	2.6	nov	9	58.96	13.04	42.8	2.6
nov	15	48.25	62.28	69.7	1.5	nov	15	39.20	53.23	64.0	2.2	nov	15	59.10	13.13	44.0	2.2
nov	21	48.36	62.36	71.8	1.1	nov	21	39.30	53.30	65.3	1.8	nov	21	59.21	13.21	45.4	1.9
nov	27	48.46	62.37	73.9	0.7	nov	27	39.44	53.36	66.6	1.4	nov	27	59.35	13.27	46.9	1.5
dic	3	48.51	62.39	76.0	0.3	dic	3	39.52	53.40	67.9	1.0	dic	3	59.43	13.31	48.4	1.1
dic	9	48.55	62.35	78.2	23.9	dic	9	39.63	53.43	69.3	0.6	dic	9	59.54	13.34	50.0	0.7
dic	15	48.55	62.31	80.2	23.5	dic	15	39.69	53.44	70.6	0.2	dic	15	59.60	13.35	51.4	0.3
dic	21	48.53	62.22	82.4	23.1	dic	21	39.74	53.44	72.1	23.8	dic	21	59.66	13.35	53.2	23.9
dic	27	48.49	62.10	84.2	22.7	dic	27	39.80	53.41	73.3	23.4	dic	27	59.71	13.32	54.5	23.5

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

η LEP						α MEN						ξ GEM					
3.71			F1 V			5.0			G5 V			3.35			F5 III		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m	h m	°	'	"	hp	h m	h m	°	'	"	hp	h m	h m	°	'	"	hp
05 57	05 56	-14 09				06 09	06 08	-74 45				06 46	06 45	+12 52			
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	4.55	20.86	68.4	23.2	ene	1	54.32	70.64	37.7	23.4	ene	1	6.59	22.91	35.3	0.0
ene	7	4.57	20.82	69.5	22.8	ene	7	54.17	70.42	39.7	23.1	ene	7	6.65	22.90	35.0	23.7
ene	13	4.57	20.76	70.9	22.4	ene	13	53.97	70.16	41.9	22.7	ene	13	6.69	22.88	34.5	23.3
ene	19	4.56	20.68	71.9	22.0	ene	19	53.71	69.83	43.7	22.3	ene	19	6.72	22.85	34.3	22.9
ene	25	4.50	20.60	73.0	21.7	ene	25	53.41	69.51	45.5	21.9	ene	25	6.70	22.80	34.0	22.5
ene	31	4.48	20.50	73.9	21.3	ene	31	53.04	69.05	47.2	21.5	ene	31	6.72	22.74	33.7	22.1
feb	6	4.40	20.39	74.7	20.9	feb	6	52.65	68.64	48.7	21.1	feb	6	6.67	22.66	33.5	21.7
feb	12	4.33	20.26	75.5	20.5	feb	12	52.20	68.13	50.1	20.7	feb	12	6.64	22.57	33.3	21.3
feb	18	4.23	20.14	76.0	20.1	feb	18	51.74	67.65	51.2	20.3	feb	18	6.56	22.47	33.3	20.9
feb	24	4.13	20.00	76.7	19.7	feb	24	51.25	67.11	52.3	19.9	feb	24	6.49	22.36	33.1	20.5
mar	2	4.03	19.86	77.0	19.3	mar	2	50.71	66.54	53.0	19.5	mar	2	6.41	22.23	33.2	20.1
mar	8	3.91	19.71	77.4	18.9	mar	8	50.18	65.98	53.8	19.1	mar	8	6.30	22.10	33.0	19.7
mar	14	3.80	19.56	77.5	18.5	mar	14	49.62	65.38	54.1	18.7	mar	14	6.21	21.97	33.1	19.3
mar	20	3.66	19.41	77.6	18.1	mar	20	49.08	64.84	54.3	18.3	mar	20	6.07	21.83	33.2	18.9
mar	26	3.56	19.26	77.6	17.7	mar	26	48.51	64.22	54.4	17.9	mar	26	5.99	21.69	33.1	18.5
abr	1	3.43	19.12	77.4	17.3	abr	1	47.97	63.66	54.2	17.5	abr	1	5.86	21.55	33.3	18.1
abr	7	3.33	18.97	77.3	16.9	abr	7	47.42	63.07	54.0	17.1	abr	7	5.76	21.41	33.2	17.7
abr	13	3.21	18.83	76.8	16.5	abr	13	46.90	62.52	53.3	16.7	abr	13	5.65	21.27	33.4	17.3
abr	19	3.11	18.70	76.5	16.1	abr	19	46.40	61.99	52.7	16.3	abr	19	5.54	21.13	33.4	17.0
abr	25	3.03	18.58	75.8	15.7	abr	25	45.91	61.45	51.7	16.0	abr	25	5.47	21.01	33.6	16.6
may	1	2.95	18.46	75.2	15.3	may	1	45.47	60.98	50.8	15.6	may	1	5.37	20.88	33.6	16.2
may	7	2.90	18.35	74.4	14.9	may	7	45.04	60.49	49.5	15.2	may	7	5.31	20.77	33.8	15.8
may	13	2.83	18.26	73.6	14.6	may	13	44.67	60.10	48.1	14.8	may	13	5.23	20.66	34.0	15.4
may	19	2.81	18.17	72.7	14.2	may	19	44.32	59.67	46.7	14.4	may	19	5.21	20.57	34.1	15.0
may	25	2.78	18.10	71.6	13.8	may	25	44.02	59.34	45.0	14.0	may	25	5.16	20.48	34.4	14.6
may	31	2.78	18.04	70.7	13.4	may	31	43.76	59.02	43.4	13.6	may	31	5.15	20.41	34.5	14.2
jun	6	2.79	17.99	69.4	13.0	jun	6	43.56	58.76	41.5	13.2	jun	6	5.15	20.35	34.8	13.8
jun	12	2.81	17.96	68.4	12.6	jun	12	43.41	58.57	39.7	12.8	jun	12	5.15	20.30	35.0	13.4
jun	18	2.87	17.94	67.1	12.2	jun	18	43.29	58.36	37.7	12.4	jun	18	5.20	20.27	35.3	13.0
jun	24	2.90	17.93	65.9	11.8	jun	24	43.24	58.27	35.8	12.0	jun	24	5.22	20.24	35.5	12.6
jun	30	2.99	17.94	64.7	11.4	jun	30	43.23	58.18	33.7	11.6	jun	30	5.29	20.24	35.8	12.2
jul	6	3.05	17.97	63.4	11.0	jul	6	43.29	58.21	31.7	11.2	jul	6	5.33	20.24	36.2	11.8
jul	12	3.16	18.00	62.2	10.6	jul	12	43.39	58.22	29.8	10.8	jul	12	5.43	20.27	36.4	11.4
jul	18	3.26	18.05	60.9	10.2	jul	18	43.54	58.33	27.8	10.4	jul	18	5.51	20.30	36.8	11.0
jul	24	3.38	18.11	59.9	9.8	jul	24	43.73	58.46	26.0	10.0	jul	24	5.62	20.35	37.0	10.6
jul	30	3.51	18.19	58.6	9.4	jul	30	43.98	58.66	24.1	9.6	jul	30	5.73	20.41	37.4	10.2
ago	5	3.62	18.28	57.6	9.0	ago	5	44.28	58.93	22.5	9.2	ago	5	5.83	20.48	37.6	9.9
ago	11	3.79	18.37	56.6	8.6	ago	11	44.60	59.18	20.9	8.9	ago	11	5.99	20.57	37.8	9.5
ago	17	3.92	18.48	55.8	8.2	ago	17	44.98	59.54	19.5	8.5	ago	17	6.10	20.66	38.0	9.1
ago	23	4.09	18.59	55.0	7.9	ago	23	45.37	59.88	18.3	8.1	ago	23	6.27	20.77	38.2	8.7
ago	29	4.23	18.72	54.3	7.5	ago	29	45.82	60.31	17.1	7.7	ago	29	6.39	20.89	38.4	8.3
sep	4	4.40	18.85	53.9	7.1	sep	4	46.28	60.73	16.4	7.3	sep	4	6.56	21.01	38.3	7.9
sep	10	4.57	18.98	53.4	6.7	sep	10	46.76	61.18	15.6	6.9	sep	10	6.72	21.14	38.5	7.5
sep	16	4.74	19.12	53.3	6.3	sep	16	47.27	61.65	15.3	6.5	sep	16	6.89	21.28	38.3	7.1
sep	22	4.91	19.26	53.1	5.9	sep	22	47.77	62.13	15.0	6.1	sep	22	7.06	21.42	38.3	6.7
sep	28	5.06	19.41	53.2	5.5	sep	28	48.31	62.65	15.1	5.7	sep	28	7.21	21.56	38.1	6.3
oct	4	5.25	19.54	53.4	5.1	oct	4	48.81	63.10	15.3	5.3	oct	4	7.42	21.71	37.8	5.9
oct	10	5.40	19.68	53.8	4.7	oct	10	49.32	63.61	15.8	4.9	oct	10	7.57	21.85	37.6	5.5
oct	16	5.58	19.81	54.4	4.3	oct	16	49.81	64.04	16.6	4.5	oct	16	7.77	22.00	37.1	5.1
oct	22	5.73	19.94	55.0	3.9	oct	22	50.29	64.51	17.5	4.1	oct	22	7.93	22.14	36.8	4.7
oct	28	5.89	20.06	55.9	3.5	oct	28	50.75	64.92	18.8	3.7	oct	28	8.11	22.28	36.2	4.3
nov	3	6.05	20.17	56.7	3.1	nov	3	51.16	65.28	20.0	3.3	nov	3	8.29	22.42	35.9	3.9
nov	9	6.19	20.27	57.9	2.7	nov	9	51.54	65.63	21.7	2.9	nov	9	8.45	22.54	35.2	3.5
nov	15	6.34	20.36	58.9	2.3	nov	15	51.88	65.91	23.4	2.5	nov	15	8.63	22.66	34.7	3.2
nov	21	6.44	20.44	60.2	1.9	nov	21	52.19	66.19	25.3	2.2	nov	21	8.77	22.77	34.1	2.8
nov	27	6.58	20.50	61.5	1.5	nov	27	52.42	66.34	27.3	1.8	nov	27	8.95	22.87	33.4	2.4
dic	3	6.67	20.55	62.8	1.2	dic	3	52.62	66.50	29.3	1.4	dic	3	9.07	22.95	32.9	2.0
dic	9	6.78	20.58	64.2	0.8	dic	9	52.75	66.55	31.5	1.0	dic	9	9.22	23.02	32.2	1.6
dic	15	6.85	20.60	65.4	0.4	dic	15	52.84	66.59	33.6	0.6	dic	15	9.33	23.08	31.8	1.2
dic	21	6.91	20.60	66.9	24.0	dic	21	52.87	66.56	35.9	0.2	dic	21	9.43	23.12	31.2	0.8
dic	27	6.97	20.58	68.1	23.6	dic	27	52.81	66.43	38.0	23.8	dic	27	9.54	23.15	30.8	0.4



## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

I PUP							108 G PUP							289 G PUP						
4.49				FO IV			4.43				F6 IV			4.45				A7 III		
$\alpha$		$\alpha_c$		$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$		$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$		$\delta$		
h m		h m		° ' "			h m		h m		° ' "			h m		h m		° ' "		
07 12		07 12		-46 46			07 34		07 33		-22 19			08 19		08 18		-36 42		
mes	d	s	s	"	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h		
ene	1	60.13	16.44	67.6	0.5		ene	1	41.23	57.55	46.3	0.9	ene	1	7.05	23.36	16.9	1.6		
ene	7	60.17	16.42	69.6	0.1		ene	7	41.31	57.56	47.8	0.5	ene	7	7.15	23.40	18.8	1.2		
ene	13	60.19	16.39	71.9	23.7		ene	13	41.36	57.55	49.6	0.1	ene	13	7.23	23.42	21.0	0.8		
ene	19	60.19	16.32	73.8	23.3		ene	19	41.40	57.53	51.0	23.7	ene	19	7.29	23.42	22.9	0.4		
ene	25	60.15	16.25	75.8	22.9		ene	25	41.40	57.50	52.5	23.3	ene	25	7.31	23.41	24.8	0.0		
ene	31	60.12	16.14	77.7	22.5		ene	31	41.42	57.44	54.0	22.9	ene	31	7.35	23.37	26.8	23.6		
feb	6	60.03	16.03	79.4	22.1		feb	6	41.38	57.37	55.3	22.5	feb	6	7.33	23.32	28.5	23.2		
feb	12	59.95	15.88	81.1	21.7		feb	12	41.36	57.29	56.6	22.1	feb	12	7.32	23.25	30.3	22.8		
feb	18	59.83	15.73	82.5	21.3		feb	18	41.29	57.20	57.6	21.7	feb	18	7.26	23.17	31.8	22.4		
feb	24	59.70	15.57	84.0	20.9		feb	24	41.22	57.09	58.8	21.3	feb	24	7.21	23.07	33.4	22.0		
mar	2	59.56	15.38	85.0	20.6		mar	2	41.14	56.97	59.5	20.9	mar	2	7.13	22.95	34.7	21.7		
mar	8	59.39	15.20	86.2	20.2		mar	8	41.04	56.85	60.4	20.5	mar	8	7.03	22.83	36.0	21.3		
mar	14	59.23	14.99	86.9	19.8		mar	14	40.95	56.71	61.0	20.1	mar	14	6.93	22.69	37.1	20.9		
mar	20	59.04	14.80	87.6	19.4		mar	20	40.81	56.57	61.4	19.7	mar	20	6.79	22.55	37.9	20.5		
mar	26	58.87	14.57	88.2	19.0		mar	26	40.72	56.42	61.9	19.3	mar	26	6.69	22.39	38.8	20.1		
abr	1	58.68	14.37	88.4	18.6		abr	1	40.58	56.27	62.0	18.9	abr	1	6.54	22.23	39.4	19.7		
abr	7	58.50	14.15	88.6	18.2		abr	7	40.47	56.12	62.3	18.5	abr	7	6.41	22.06	40.0	19.3		
abr	13	58.31	13.93	88.4	17.8		abr	13	40.34	55.96	62.1	18.2	abr	13	6.26	21.88	40.1	18.9		
abr	19	58.13	13.72	88.3	17.4		abr	19	40.22	55.81	62.1	17.8	abr	19	6.12	21.71	40.4	18.5		
abr	25	57.97	13.51	87.8	17.0		abr	25	40.12	55.66	61.7	17.4	abr	25	5.99	21.53	40.3	18.1		
may	1	57.80	13.31	87.4	16.6		may	1	40.00	55.51	61.4	17.0	may	1	5.85	21.36	40.2	17.7		
may	7	57.65	13.11	86.6	16.2		may	7	39.91	55.36	60.8	16.6	may	7	5.73	21.18	39.9	17.3		
may	13	57.50	12.93	85.6	15.8		may	13	39.80	55.23	60.1	16.2	may	13	5.59	21.02	39.3	16.9		
may	19	57.39	12.75	84.7	15.4		may	19	39.74	55.10	59.5	15.8	may	19	5.50	20.85	38.9	16.5		
may	25	57.27	12.59	83.4	15.0		may	25	39.66	54.98	58.6	15.4	may	25	5.38	20.70	38.0	16.1		
may	31	57.18	12.44	82.2	14.6		may	31	39.61	54.87	57.8	15.0	may	31	5.29	20.55	37.2	15.7		
jun	6	57.10	12.30	80.6	14.2		jun	6	39.57	54.77	56.6	14.6	jun	6	5.20	20.40	36.1	15.3		
jun	12	57.04	12.19	79.2	13.8		jun	12	39.53	54.68	55.6	14.2	jun	12	5.13	20.28	35.0	15.0		
jun	18	57.00	12.07	77.5	13.5		jun	18	39.53	54.60	54.4	13.8	jun	18	5.08	20.15	33.8	14.6		
jun	24	56.97	12.00	75.8	13.1		jun	24	39.51	54.54	53.2	13.4	jun	24	5.03	20.06	32.5	14.2		
jun	30	56.98	11.93	74.0	12.7		jun	30	39.53	54.48	51.9	13.0	jun	30	5.01	19.96	31.1	13.8		
jul	6	56.97	11.89	72.1	12.3		jul	6	39.53	54.45	50.5	12.6	jul	6	4.97	19.89	29.5	13.4		
jul	12	57.02	11.86	70.5	11.9		jul	12	39.59	54.43	49.4	12.2	jul	12	4.99	19.82	28.1	13.0		
jul	18	57.06	11.85	68.5	11.5		jul	18	39.63	54.42	47.9	11.8	jul	18	4.99	19.78	26.4	12.6		
jul	24	57.14	11.87	66.8	11.1		jul	24	39.69	54.42	46.7	11.5	jul	24	5.02	19.75	25.0	12.2		
jul	30	57.22	11.90	64.9	10.7		jul	30	39.76	54.44	45.3	11.1	jul	30	5.05	19.74	23.3	11.8		
ago	5	57.31	11.97	63.2	10.3		ago	5	39.83	54.48	44.1	10.7	ago	5	5.10	19.75	21.7	11.4		
ago	11	57.44	12.03	61.6	9.9		ago	11	39.95	54.53	42.9	10.3	ago	11	5.18	19.76	20.2	11.0		
ago	17	57.57	12.13	60.0	9.5		ago	17	40.04	54.60	41.8	9.9	ago	17	5.25	19.81	18.8	10.6		
ago	23	57.73	12.23	58.7	9.1		ago	23	40.17	54.67	40.8	9.5	ago	23	5.36	19.86	17.4	10.2		
ago	29	57.87	12.36	57.2	8.7		ago	29	40.27	54.76	39.8	9.1	ago	29	5.45	19.94	16.0	9.8		
sep	4	58.06	12.51	56.3	8.3		sep	4	40.42	54.87	39.2	8.7	sep	4	5.58	20.03	15.0	9.4		
sep	10	58.24	12.66	55.2	7.9		sep	10	40.56	54.98	38.4	8.3	sep	10	5.71	20.13	13.8	9.0		
sep	16	58.44	12.83	54.6	7.5		sep	16	40.71	55.10	38.0	7.9	sep	16	5.86	20.25	13.1	8.6		
sep	22	58.65	13.00	53.9	7.1		sep	22	40.87	55.23	37.6	7.5	sep	22	6.02	20.37	12.3	8.3		
sep	28	58.85	13.19	53.6	6.8		sep	28	41.02	55.37	37.4	7.1	sep	28	6.17	20.52	11.7	7.9		
oct	4	59.08	13.37	53.6	6.4		oct	4	41.21	55.51	37.5	6.7	oct	4	6.37	20.66	11.5	7.5		
oct	10	59.29	13.57	53.6	6.0		oct	10	41.37	55.65	37.6	6.3	oct	10	6.54	20.82	11.2	7.1		
oct	16	59.53	13.76	54.1	5.6		oct	16	41.57	55.80	38.0	5.9	oct	16	6.75	20.98	11.4	6.7		
oct	22	59.74	13.95	54.5	5.2		oct	22	41.73	55.95	38.4	5.5	oct	22	6.94	21.15	11.5	6.3		
oct	28	59.97	14.14	55.5	4.8		oct	28	41.92	56.09	39.3	5.1	oct	28	7.15	21.32	12.1	5.9		
nov	3	60.19	14.31	56.3	4.4		nov	3	42.11	56.23	40.0	4.8	nov	3	7.35	21.48	12.7	5.5		
nov	9	60.40	14.49	57.7	4.0		nov	9	42.28	56.37	41.2	4.4	nov	9	7.56	21.65	13.7	5.1		
nov	15	60.61	14.64	59.0	3.6		nov	15	42.47	56.49	42.3	4.0	nov	15	7.77	21.80	14.8	4.7		
nov	21	60.79	14.79	60.6	3.2		nov	21	42.62	56.62	43.5	3.6	nov	21	7.96	21.96	16.0	4.3		
nov	27	60.99	14.91	62.4	2.8		nov	27	42.81	56.73	45.0	3.2	nov	27	8.17	22.09	17.5	3.9		
dic	3	61.14	15.02	64.1	2.4		dic	3	42.95	56.83	46.4	2.8	dic	3	8.35	22.23	18.9	3.5		
dic	9	61.30	15.10	66.2	2.0		dic	9	43.11	56.91	48.2	2.4	dic	9	8.54	22.34	20.8	3.1		
dic	15	61.42	15.18	68.1	1.6		dic	15	43.23	56.99	49.6	2.0	dic	15	8.69	22.45	22.4	2.7		
dic	21	61.54	15.23	70.3	1.2		dic	21	43.35	57.05	51.4	1.6	dic	21	8.85	22.54	24.4	2.3		
dic	27	61.63	15.24	72.4	0.8		dic	27	43.47	57.08	53.0	1.2	dic	27	8.99	22.60	26.3	1.9		

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

β VOL							α VOL							β CAR									
3.76			K2 III				4.0			A5 V				1.67			A2 IV						
α		α <sub>c</sub>	δ				α		α <sub>c</sub>	δ				α		α <sub>c</sub>	δ						
h m		h m	°				h m		h m	°				h m		h m	°						
08 25		08 25	-66 10		hp		09 02		09 01	-66 27		hp		09 13		09 12	-69 46		hp				
mes	d	s	s	°	h	mes	d	s	s	°	h	mes	d	s	s	°	h	mes	d	s	s	°	h
ene	1	57.06	13.37	62.9	1.7	ene	1	43.79	60.10	6.0	2.3	ene	1	25.29	41.60	27.0	2.5	ene	1	25.29	41.60	27.0	2.5
ene	7	57.18	13.43	65.0	1.3	ene	7	43.96	60.21	8.1	1.9	ene	7	25.49	41.74	29.0	2.1	ene	7	25.49	41.74	29.0	2.1
ene	13	57.28	13.48	67.4	0.9	ene	13	44.12	60.32	10.5	1.5	ene	13	25.69	41.88	31.3	1.7	ene	13	25.69	41.88	31.3	1.7
ene	19	57.33	13.46	69.7	0.5	ene	19	44.22	60.35	12.7	1.1	ene	19	25.81	41.94	33.6	1.3	ene	19	25.81	41.94	33.6	1.3
ene	25	57.35	13.45	72.0	0.1	ene	25	44.30	60.40	15.0	0.7	ene	25	25.92	42.01	35.8	0.9	ene	25	25.92	42.01	35.8	0.9
ene	31	57.33	13.35	74.4	23.7	ene	31	44.34	60.36	17.5	0.4	ene	31	25.97	41.99	38.3	0.5	ene	31	25.97	41.99	38.3	0.5
feb	6	57.26	13.26	76.5	23.3	feb	6	44.33	60.32	19.7	24.0	feb	6	25.97	41.97	40.6	0.1	feb	6	25.97	41.97	40.6	0.1
feb	12	57.18	13.11	78.8	23.0	feb	12	44.30	60.23	22.1	23.6	feb	12	25.95	41.88	43.0	23.7	feb	12	25.95	41.88	43.0	23.7
feb	18	57.03	12.94	80.7	22.6	feb	18	44.21	60.11	24.1	23.2	feb	18	25.85	41.76	45.1	23.3	feb	18	25.85	41.76	45.1	23.3
feb	24	56.88	12.75	82.8	22.2	feb	24	44.12	59.99	26.4	22.8	feb	24	25.76	41.63	47.4	23.0	feb	24	25.76	41.63	47.4	23.0
mar	2	56.68	12.50	84.5	21.8	mar	2	43.96	59.78	28.3	22.4	mar	2	25.59	41.41	49.4	22.6	mar	2	25.59	41.41	49.4	22.6
mar	8	56.47	12.27	86.3	21.4	mar	8	43.80	59.60	30.3	22.0	mar	8	25.42	41.22	51.4	22.2	mar	8	25.42	41.22	51.4	22.2
mar	14	56.22	11.98	87.8	21.0	mar	14	43.59	59.35	32.0	21.6	mar	14	25.18	40.94	53.3	21.8	mar	14	25.18	40.94	53.3	21.8
mar	20	55.95	11.71	89.2	20.6	mar	20	43.36	59.12	33.6	21.2	mar	20	24.93	40.69	54.9	21.4	mar	20	24.93	40.69	54.9	21.4
mar	26	55.68	11.38	90.5	20.2	mar	26	43.13	58.83	35.2	20.8	mar	26	24.67	40.37	56.7	21.0	mar	26	24.67	40.37	56.7	21.0
abr	1	55.37	11.06	91.5	19.8	abr	1	42.85	58.54	36.4	20.4	abr	1	24.36	40.05	58.0	20.6	abr	1	24.36	40.05	58.0	20.6
abr	7	55.08	10.72	92.4	19.4	abr	7	42.59	58.23	37.7	20.0	abr	7	24.06	39.71	59.4	20.2	abr	7	24.06	39.71	59.4	20.2
abr	13	54.75	10.37	93.0	19.0	abr	13	42.28	57.90	38.5	19.6	abr	13	23.71	39.33	60.3	19.8	abr	13	23.71	39.33	60.3	19.8
abr	19	54.45	10.04	93.6	18.6	abr	19	42.00	57.59	39.4	19.2	abr	19	23.39	38.98	61.3	19.4	abr	19	23.39	38.98	61.3	19.4
abr	25	54.12	9.66	93.8	18.2	abr	25	41.69	57.23	40.0	18.8	abr	25	23.03	38.57	62.0	19.0	abr	25	23.03	38.57	62.0	19.0
may	1	53.82	9.33	93.9	17.8	may	1	41.39	56.90	40.4	18.4	may	1	22.69	38.20	62.6	18.6	may	1	22.69	38.20	62.6	18.6
may	7	53.51	8.96	93.9	17.4	may	7	41.08	56.53	40.7	18.0	may	7	22.32	37.78	62.9	18.2	may	7	22.32	37.78	62.9	18.2
may	13	53.20	8.63	93.4	17.0	may	13	40.77	56.20	40.6	17.6	may	13	21.97	37.40	62.9	17.8	may	13	21.97	37.40	62.9	17.8
may	19	52.93	8.28	93.1	16.6	may	19	40.50	55.85	40.6	17.3	may	19	21.64	36.99	63.1	17.4	may	19	21.64	36.99	63.1	17.4
may	25	52.64	7.96	92.3	16.2	may	25	40.19	55.51	40.1	16.9	may	25	21.28	36.60	62.7	17.0	may	25	21.28	36.60	62.7	17.0
may	31	52.40	7.65	91.6	15.9	may	31	39.94	55.19	39.7	16.5	may	31	20.97	36.22	62.4	16.6	may	31	20.97	36.22	62.4	16.6
jun	6	52.14	7.34	90.5	15.5	jun	6	39.66	54.86	38.8	16.1	jun	6	20.63	35.83	61.6	16.3	jun	6	20.63	35.83	61.6	16.3
jun	12	51.94	7.09	89.4	15.1	jun	12	39.43	54.58	38.0	15.7	jun	12	20.35	35.51	60.9	15.9	jun	12	20.35	35.51	60.9	15.9
jun	18	51.74	6.81	88.1	14.7	jun	18	39.20	54.27	36.9	15.3	jun	18	20.06	35.13	59.9	15.5	jun	18	20.06	35.13	59.9	15.5
jun	24	51.57	6.60	86.6	14.3	jun	24	39.00	54.03	35.7	14.9	jun	24	19.82	34.84	58.8	15.1	jun	24	19.82	34.84	58.8	15.1
jun	30	51.42	6.37	85.1	13.9	jun	30	38.82	53.77	34.4	14.5	jun	30	19.58	34.53	57.5	14.7	jun	30	19.58	34.53	57.5	14.7
jul	6	51.30	6.21	83.3	13.5	jul	6	38.65	53.56	32.7	14.1	jul	6	19.36	34.28	55.9	14.3	jul	6	19.36	34.28	55.9	14.3
jul	12	51.22	6.06	81.7	13.1	jul	12	38.54	53.37	31.3	13.7	jul	12	19.21	34.05	54.6	13.9	jul	12	19.21	34.05	54.6	13.9
jul	18	51.15	5.94	79.7	12.7	jul	18	38.41	53.20	29.4	13.3	jul	18	19.05	33.84	52.8	13.5	jul	18	19.05	33.84	52.8	13.5
jul	24	51.13	5.87	78.0	12.3	jul	24	38.35	53.09	27.8	12.9	jul	24	18.95	33.69	51.1	13.1	jul	24	18.95	33.69	51.1	13.1
jul	30	51.12	5.81	75.9	11.9	jul	30	38.29	52.97	25.8	12.5	jul	30	18.85	33.54	49.2	12.7	jul	30	18.85	33.54	49.2	12.7
ago	5	51.17	5.82	74.0	11.5	ago	5	38.28	52.94	23.9	12.1	ago	5	18.82	33.48	47.3	12.3	ago	5	18.82	33.48	47.3	12.3
ago	11	51.23	5.81	72.2	11.1	ago	11	38.30	52.88	22.1	11.7	ago	11	18.82	33.40	45.5	11.9	ago	11	18.82	33.40	45.5	11.9
ago	17	51.33	5.89	70.3	10.7	ago	17	38.35	52.91	20.2	11.3	ago	17	18.85	33.41	43.6	11.5	ago	17	18.85	33.41	43.6	11.5
ago	23	51.46	5.97	68.5	10.3	ago	23	38.44	52.94	18.4	10.9	ago	23	18.92	33.43	41.8	11.1	ago	23	18.92	33.43	41.8	11.1
ago	29	51.61	6.10	66.7	9.9	ago	29	38.53	53.02	16.4	10.6	ago	29	19.02	33.51	39.7	10.7	ago	29	19.02	33.51	39.7	10.7
sep	4	51.82	6.27	65.2	9.5	sep	4	38.70	53.15	14.9	10.2	sep	4	19.19	33.63	38.1	10.3	sep	4	19.19	33.63	38.1	10.3
sep	10	52.02	6.44	63.6	9.2	sep	10	38.86	53.28	13.2	9.8	sep	10	19.35	33.76	36.3	9.9	sep	10	19.35	33.76	36.3	9.9
sep	16	52.28	6.67	62.5	8.8	sep	16	39.08	53.47	11.8	9.4	sep	16	19.59	33.97	34.9	9.5	sep	16	19.59	33.97	34.9	9.5
sep	22	52.54	6.89	61.2	8.4	sep	22	39.31	53.66	10.4	9.0	sep	22	19.83	34.18	33.4	9.2	sep	22	19.83	34.18	33.4	9.2
sep	28	52.84	7.18	60.3	8.0	sep	28	39.58	53.92	9.1	8.6	sep	28	20.12	34.47	32.1	8.8	sep	28	20.12	34.47	32.1	8.8
oct	4	53.15	7.45	59.6	7.6	oct	4	39.87	54.16	8.3	8.2	oct	4	20.44	34.74	31.1	8.4	oct	4	20.44	34.74	31.1	8.4
oct	10	53.48	7.76	59.0	7.2	oct	10	40.18	54.46	7.4	7.8	oct	10	20.78	35.06	30.1	8.0	oct	10	20.78	35.06	30.1	8.0
oct	16	53.83	8.06	58.8	6.8	oct	16	40.52	54.75	7.0	7.4	oct	16	21.16	35.39	29.6	7.6	oct	16	21.16	35.39	29.6	7.6
oct	22	54.17	8.39	58.6	6.4	oct	22	40.85	55.06	6.5	7.0	oct	22	21.53	35.75	28.9	7.2	oct	22	21.53	35.75	28.9	7.2
oct	28	54.55	8.72	59.0	6.0	oct	28	41.23	55.40	6.5	6.6	oct	28	21.96	36.14	28.8	6.8	oct	28	21.96	36.14	28.8	6.8
nov	3	54.90	9.03	59.3	5.6	nov	3	41.58	55.71	6.6	6.2	nov	3	22.36	36.49	28.8	6.4	nov	3	22.36	36.49	28.8	6.4
nov	9	55.27	9.36	60.1	5.2	nov	9	41.97	56.05	7.1	5.8	nov	9	22.80	36.89	29.2	6.0	nov	9	22.80	36.89	29.2	6.0
nov	15	55.62	9.65	61.0	4.8	nov	15	42.33	56.36	7.7	5.4	nov	15	23.21	37.24	29.6	5.6	nov	15	23.21	37.24	29.6	5.6
nov	21	55.97	9.97	62.0	4.4	nov	21	42.70	56.69	8.4	5.0	nov	21	23.63	37.63	30.3	5.2	nov	21	23.63	37.63	30.3	5.2

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

24 UMA						I CAR						37 UMA					
4.54			G4 III-IV			3.99			F2 V			5.16			F1 V		
$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$		
h m		h m	°		hp	h m		h m	°		hp	h m		h m	°		hp
09 35		09 34	+69 45			10 24		10 23	-74 06			10 36		10 35	+56 59		
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	44.53	60.84	41.7	2.9	ene	1	45.02	61.33	1.7	3.7	ene	1	4.54	20.85	73.6	3.9
ene	7	44.90	61.15	42.7	2.5	ene	7	45.39	61.64	3.5	3.3	ene	7	4.84	21.09	73.9	3.5
ene	13	45.19	61.39	43.6	2.1	ene	13	45.78	61.97	5.5	2.9	ene	13	5.08	21.27	74.2	3.1
ene	19	45.50	61.63	44.8	1.7	ene	19	46.06	62.19	7.5	2.5	ene	19	5.34	21.47	74.7	2.7
ene	25	45.69	61.79	46.2	1.3	ene	25	46.34	62.43	9.6	2.1	ene	25	5.53	21.62	75.5	2.3
ene	31	45.94	61.95	47.5	0.9	ene	31	46.56	62.58	12.0	1.7	ene	31	5.76	21.78	76.2	1.9
feb	6	46.04	62.04	49.2	0.5	feb	6	46.72	62.71	14.2	1.3	feb	6	5.90	21.89	77.4	1.5
feb	12	46.16	62.09	50.7	0.1	feb	12	46.85	62.78	16.6	0.9	feb	12	6.05	21.98	78.5	1.1
feb	18	46.20	62.10	52.5	23.7	feb	18	46.88	62.79	18.8	0.5	feb	18	6.14	22.05	79.9	0.7
feb	24	46.18	62.04	54.1	23.3	feb	24	46.93	62.80	21.2	0.1	feb	24	6.20	22.07	81.2	0.3
mar	2	46.17	61.99	55.8	22.9	mar	2	46.86	62.69	23.6	23.7	mar	2	6.27	22.10	82.6	23.9
mar	8	46.03	61.84	57.4	22.5	mar	8	46.81	62.61	25.8	23.4	mar	8	6.26	22.06	84.1	23.5
mar	14	45.93	61.69	59.0	22.1	mar	14	46.66	62.42	28.1	23.0	mar	14	6.27	22.03	85.5	23.1
mar	20	45.71	61.47	60.6	21.7	mar	20	46.49	62.25	30.0	22.6	mar	20	6.19	21.95	87.2	22.8
mar	26	45.54	61.24	61.8	21.4	mar	26	46.30	62.00	32.2	22.2	mar	26	6.15	21.85	88.5	22.4
abr	1	45.27	60.97	63.3	21.0	abr	1	46.03	61.72	34.0	21.8	abr	1	6.04	21.73	90.0	22.0
abr	7	45.02	60.66	64.3	20.6	abr	7	45.78	61.42	35.9	21.4	abr	7	5.93	21.58	91.3	21.6
abr	13	44.73	60.35	65.4	20.2	abr	13	45.43	61.05	37.4	21.0	abr	13	5.80	21.42	92.6	21.2
abr	19	44.40	59.99	66.2	19.8	abr	19	45.13	60.72	38.9	20.6	abr	19	5.63	21.22	93.8	20.8
abr	25	44.13	59.67	66.8	19.4	abr	25	44.75	60.29	40.3	20.2	abr	25	5.51	21.05	94.8	20.4
may	1	43.76	59.28	67.3	19.0	may	1	44.39	59.90	41.4	19.8	may	1	5.31	20.82	95.8	20.0
may	7	43.48	58.93	67.6	18.6	may	7	43.98	59.44	42.4	19.4	may	7	5.16	20.61	96.5	19.6
may	13	43.12	58.55	67.8	18.2	may	13	43.56	58.99	43.0	19.0	may	13	4.95	20.38	97.2	19.2
may	19	42.84	58.20	67.6	17.8	may	19	43.18	58.53	43.8	18.6	may	19	4.79	20.15	97.5	18.8
may	25	42.53	57.85	67.5	17.4	may	25	42.73	58.05	44.1	18.2	may	25	4.60	19.92	98.0	18.4
may	31	42.24	57.50	66.9	17.0	may	31	42.33	57.59	44.4	17.8	may	31	4.43	19.68	98.0	18.0
jun	6	41.99	57.19	66.4	16.6	jun	6	41.88	57.08	44.3	17.4	jun	6	4.27	19.47	98.1	17.6
jun	12	41.71	56.86	65.6	16.2	jun	12	41.49	56.64	44.1	17.0	jun	12	4.08	19.23	97.9	17.2
jun	18	41.54	56.61	64.6	15.8	jun	18	41.07	56.14	43.8	16.7	jun	18	3.96	19.03	97.5	16.8
jun	24	41.30	56.33	63.6	15.4	jun	24	40.69	55.72	43.2	16.3	jun	24	3.79	18.82	97.1	16.4
jun	30	41.17	56.12	62.3	15.0	jun	30	40.32	55.27	42.5	15.9	jun	30	3.68	18.63	96.4	16.1
jul	6	41.00	55.91	61.1	14.7	jul	6	39.94	54.86	41.4	15.5	jul	6	3.54	18.46	95.7	15.7
jul	12	40.90	55.74	59.5	14.3	jul	12	39.65	54.49	40.4	15.1	jul	12	3.45	18.29	94.6	15.3
jul	18	40.83	55.62	58.1	13.9	jul	18	39.32	54.11	39.1	14.7	jul	18	3.37	18.16	93.7	14.9
jul	24	40.77	55.50	56.3	13.5	jul	24	39.08	53.82	37.8	14.3	jul	24	3.28	18.02	92.5	14.5
jul	30	40.78	55.46	54.7	13.1	jul	30	38.82	53.50	36.2	13.9	jul	30	3.24	17.92	91.2	14.1
ago	5	40.75	55.40	52.9	12.7	ago	5	38.64	53.30	34.4	13.5	ago	5	3.17	17.82	89.9	13.7
ago	11	40.86	55.44	51.0	12.3	ago	11	38.49	53.07	32.8	13.1	ago	11	3.19	17.77	88.3	13.3
ago	17	40.90	55.46	49.2	11.9	ago	17	38.38	52.94	31.0	12.7	ago	17	3.15	17.71	86.9	12.9
ago	23	41.04	55.54	47.2	11.5	ago	23	38.33	52.83	29.2	12.3	ago	23	3.19	17.69	85.1	12.5
ago	29	41.16	55.65	45.5	11.1	ago	29	38.29	52.78	27.2	11.9	ago	29	3.20	17.69	83.6	12.1
sep	4	41.33	55.78	43.5	10.7	sep	4	38.36	52.81	25.4	11.5	sep	4	3.25	17.70	81.8	11.7
sep	10	41.57	55.98	41.7	10.3	sep	10	38.41	52.83	23.5	11.1	sep	10	3.34	17.76	80.0	11.3
sep	16	41.78	56.16	39.8	9.9	sep	16	38.58	52.97	21.7	10.7	sep	16	3.42	17.81	78.2	10.9
sep	22	42.07	56.42	38.1	9.5	sep	22	38.75	53.10	20.0	10.3	sep	22	3.55	17.90	76.4	10.5
sep	28	42.32	56.66	36.4	9.1	sep	28	38.99	53.34	18.2	9.9	sep	28	3.65	18.00	74.7	10.1
oct	4	42.68	56.98	34.6	8.7	oct	4	39.29	53.58	16.9	9.6	oct	4	3.84	18.13	72.7	9.7
oct	10	43.00	57.28	33.2	8.3	oct	10	39.61	53.89	15.4	9.2	oct	10	3.99	18.27	71.0	9.4
oct	16	43.39	57.62	31.6	8.0	oct	16	40.00	54.23	14.4	8.8	oct	16	4.20	18.43	69.2	9.0
oct	22	43.77	57.98	30.4	7.6	oct	22	40.39	54.60	13.2	8.4	oct	22	4.40	18.62	67.6	8.6
oct	28	44.17	58.34	29.0	7.2	oct	28	40.87	55.05	12.5	8.0	oct	28	4.62	18.80	65.9	8.2
nov	3	44.63	58.76	28.0	6.8	nov	3	41.32	55.45	11.9	7.6	nov	3	4.90	19.02	64.4	7.8
nov	9	45.04	59.13	27.0	6.4	nov	9	41.85	55.94	11.6	7.2	nov	9	5.14	19.23	62.9	7.4
nov	15	45.53	59.56	26.2	6.0	nov	15	42.35	56.38	11.5	6.8	nov	15	5.45	19.47	61.5	7.0
nov	21	45.95	59.95	25.7	5.6	nov	21	42.89	56.88	11.4	6.4	nov	21	5.71	19.71	60.4	6.6
nov	27	46.45	60.37	25.1	5.2	nov	27	43.44	57.36	12.0	6.0	nov	27	6.04	19.96	59.2	6.2
dic	3	46.89	60.77	25.0	4.8	dic	3	43.96	57.84	12.5	5.6	dic	3	6.33	20.21	58.5	5.8
dic	9	47.36	61.17	24.8	4.4	dic	9	44.51	58.31	13.4	5.2	dic	9	6.65	20.46	57.6	5.4
dic	15	47.81	61.56	25.1	4.0	dic	15	44.99	58.74	14.4	4.8	dic	15	6.97	20.72	57.1	5.0
dic	21	48.21	61.91	25.4	3.6	dic	21	45.51	59.20	15.7	4.4	dic	21	7.26	20.95	56.7	4.6
dic	27	48.67	62.28	25.9	3.2	dic	27	45.95	59.56	17.2	4.0	dic	27	7.59	21.21	56.5	4.2

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

$\beta$ UMA							$\delta$ LEO							$\beta$ VIR						
2.34			A1 V				2.56			A4 V				3.6			F9 V			
$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$				$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$				$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			
h m		h m	°				h m		h m	°				h m		h m	°			
11 02		11 01	+56 17		hp		11 14		11 14	+20 26		hp		11 51		11 50	+01 40		hp	
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h			
ene	1	41.63	57.94	62.8	4.3	ene	1	52.06	8.38	34.6	4.5	ene	1	26.40	42.71	62.2	5.1			
ene	7	41.93	58.18	62.8	3.9	ene	7	52.26	8.51	33.8	4.1	ene	7	26.59	42.84	61.0	4.7			
ene	13	42.18	58.38	63.0	3.5	ene	13	52.44	8.63	33.0	3.7	ene	13	26.77	42.96	59.8	4.3			
ene	19	42.46	58.59	63.3	3.1	ene	19	52.62	8.75	32.3	3.3	ene	19	26.95	43.08	58.7	4.0			
ene	25	42.66	58.76	64.0	2.7	ene	25	52.76	8.85	32.0	2.9	ene	25	27.09	43.19	57.8	3.6			
ene	31	42.91	58.93	64.6	2.4	ene	31	52.94	8.95	31.4	2.6	ene	31	27.28	43.29	56.6	3.2			
feb	6	43.07	59.06	65.6	2.0	feb	6	53.04	9.03	31.3	2.2	feb	6	27.40	43.39	55.8	2.8			
feb	12	43.24	59.17	66.5	1.6	feb	12	53.17	9.10	31.1	1.8	feb	12	27.54	43.47	55.0	2.4			
feb	18	43.36	59.27	67.9	1.2	feb	18	53.25	9.16	31.2	1.4	feb	18	27.63	43.54	54.4	2.0			
feb	24	43.45	59.32	69.1	0.8	feb	24	53.33	9.20	31.3	1.0	feb	24	27.72	43.59	53.8	1.6			
mar	2	43.55	59.37	70.5	0.4	mar	2	53.40	9.23	31.5	0.6	mar	2	27.81	43.64	53.3	1.2			
mar	8	43.56	59.36	72.0	24.0	mar	8	53.43	9.23	31.8	0.2	mar	8	27.87	43.67	52.9	0.8			
mar	14	43.59	59.36	73.4	23.6	mar	14	53.47	9.23	32.2	23.8	mar	14	27.92	43.68	52.6	0.4			
mar	20	43.55	59.30	75.1	23.2	mar	20	53.45	9.21	32.9	23.4	mar	20	27.93	43.69	52.6	0.0			
mar	26	43.53	59.23	76.4	22.8	mar	26	53.47	9.17	33.3	23.0	mar	26	27.98	43.68	52.3	23.6			
abr	1	43.45	59.14	78.1	22.4	abr	1	53.43	9.12	34.0	22.6	abr	1	27.96	43.65	52.4	23.2			
abr	7	43.37	59.01	79.4	22.0	abr	7	53.41	9.06	34.5	22.2	abr	7	27.97	43.62	52.4	22.8			
abr	13	43.26	58.88	80.9	21.6	abr	13	53.36	8.98	35.3	21.8	abr	13	27.94	43.57	52.6	22.4			
abr	19	43.12	58.71	82.2	21.2	abr	19	53.30	8.89	36.0	21.4	abr	19	27.91	43.51	52.8	22.0			
abr	25	43.01	58.55	83.3	20.8	abr	25	53.26	8.80	36.6	21.0	abr	25	27.89	43.44	52.9	21.6			
may	1	42.83	58.34	84.5	20.4	may	1	53.18	8.69	37.3	20.6	may	1	27.84	43.35	53.3	21.3			
may	7	42.69	58.14	85.3	20.0	may	7	53.12	8.58	37.9	20.2	may	7	27.81	43.26	53.5	20.9			
may	13	42.50	57.93	86.3	19.7	may	13	53.02	8.45	38.7	19.9	may	13	27.73	43.16	54.0	20.5			
may	19	42.35	57.70	86.8	19.3	may	19	52.97	8.33	39.1	19.5	may	19	27.70	43.06	54.2	20.1			
may	25	42.17	57.48	87.4	18.9	may	25	52.88	8.20	39.7	19.1	may	25	27.62	42.94	54.7	19.7			
may	31	41.99	57.25	87.6	18.5	may	31	52.81	8.06	40.1	18.7	may	31	27.57	42.83	55.1	19.3			
jun	6	41.83	57.03	87.9	18.1	jun	6	52.73	7.93	40.6	18.3	jun	6	27.50	42.70	55.5	18.9			
jun	12	41.64	56.79	87.9	17.7	jun	12	52.64	7.79	41.0	17.9	jun	12	27.43	42.58	56.0	18.5			
jun	18	41.52	56.59	87.6	17.3	jun	18	52.59	7.66	41.2	17.5	jun	18	27.39	42.46	56.3	18.1			
jun	24	41.34	56.37	87.4	16.9	jun	24	52.50	7.53	41.6	17.1	jun	24	27.30	42.33	56.8	17.7			
jun	30	41.22	56.17	86.9	16.5	jun	30	52.46	7.41	41.7	16.7	jun	30	27.26	42.21	57.1	17.3			
jul	6	41.07	55.98	86.4	16.1	jul	6	52.37	7.29	41.9	16.3	jul	6	27.17	42.09	57.7	16.9			
jul	12	40.96	55.79	85.5	15.7	jul	12	52.33	7.17	41.8	15.9	jul	12	27.13	41.97	57.9	16.5			
jul	18	40.85	55.64	84.6	15.3	jul	18	52.28	7.07	41.9	15.5	jul	18	27.07	41.86	58.3	16.1			
jul	24	40.75	55.48	83.5	14.9	jul	24	52.23	6.97	41.7	15.1	jul	24	27.02	41.75	58.6	15.7			
jul	30	40.68	55.36	82.4	14.5	jul	30	52.20	6.88	41.6	14.7	jul	30	26.97	41.65	58.9	15.3			
ago	5	40.59	55.24	81.2	14.1	ago	5	52.15	6.80	41.4	14.3	ago	5	26.91	41.56	59.3	14.9			
ago	11	40.58	55.16	79.6	13.7	ago	11	52.15	6.74	40.9	13.9	ago	11	26.90	41.48	59.4	14.5			
ago	17	40.52	55.08	78.3	13.3	ago	17	52.12	6.68	40.6	13.5	ago	17	26.85	41.41	59.7	14.2			
ago	23	40.52	55.02	76.6	12.9	ago	23	52.13	6.63	40.0	13.2	ago	23	26.84	41.34	59.7	13.8			
ago	29	40.51	55.00	75.1	12.6	ago	29	52.11	6.60	39.7	12.8	ago	29	26.80	41.29	60.0	13.4			
sep	4	40.52	54.97	73.2	12.2	sep	4	52.13	6.58	38.9	12.4	sep	4	26.80	41.25	59.9	13.0			
sep	10	40.58	55.00	71.5	11.8	sep	10	52.16	6.58	38.3	12.0	sep	10	26.81	41.23	59.9	12.6			
sep	16	40.63	55.01	69.6	11.4	sep	16	52.20	6.58	37.4	11.6	sep	16	26.83	41.21	59.7	12.2			
sep	22	40.73	55.08	67.8	11.0	sep	22	52.25	6.61	36.6	11.2	sep	22	26.84	41.19	59.7	11.8			
sep	28	40.80	55.14	66.0	10.6	sep	28	52.29	6.64	35.8	10.8	sep	28	26.87	41.21	59.4	11.4			
oct	4	40.95	55.24	64.0	10.2	oct	4	52.40	6.69	34.6	10.4	oct	4	26.95	41.24	58.9	11.0			
oct	10	41.07	55.35	62.2	9.8	oct	10	52.47	6.75	33.7	10.0	oct	10	26.99	41.28	58.5	10.6			
oct	16	41.25	55.48	60.2	9.4	oct	16	52.59	6.82	32.4	9.6	oct	16	27.10	41.33	57.8	10.2			
oct	22	41.43	55.64	58.5	9.0	oct	22	52.70	6.91	31.3	9.2	oct	22	27.18	41.39	57.3	9.8			
oct	28	41.62	55.80	56.7	8.6	oct	28	52.83	7.00	30.0	8.8	oct	28	27.29	41.46	56.5	9.4			
nov	3	41.87	56.00	55.0	8.2	nov	3	52.99	7.11	28.7	8.4	nov	3	27.42	41.55	55.6	9.0			
nov	9	42.09	56.18	53.4	7.8	nov	9	53.14	7.22	27.5	8.0	nov	9	27.56	41.64	54.7	8.6			
nov	15	42.38	56.40	51.8	7.4	nov	15	53.32	7.35	26.1	7.6	nov	15	27.72	41.75	53.6	8.2			
nov	21	42.62	56.62	50.6	7.0	nov	21	53.48	7.48	24.9	7.2	nov	21	27.86	41.86	52.7	7.8			
nov	27	42.94	56.86	49.1	6.6	nov	27	53.70	7.61	23.4	6.8	nov	27	28.06	41.98	51.4	7.5			
dic	3	43.22	57.10	48.2	6.2	dic	3	53.87	7.75	22.2	6.4	dic	3	28.23	42.11	50.3	7.1			
dic	9	43.53	57.33	47.1	5.9	dic	9	54.09	7.89	20.9	6.1	dic	9	28.44	42.24	48.9	6.7			
dic	15	43.84	57.59	46.4	5.5	dic	15	54.29	8.04	19.7	5.7	dic	15	28.62	42.37	47.7	6.3			
dic	21	44.13	57.82	45.8	5.1	dic	21	54.49	8.18	18.6	5.3	dic	21	28.81	42.51	46.5	5.9			
dic	27	44.46	58.08	45.4	4.7	dic	27	54.71	8.33	17.5	4.9	dic	27	29.03	42.64	45.1	5.5			

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

γ UMA						88 G CEN						o VIR					
2.41			A0 VE			5.25			F6 V			4.12			G8 III		
α		α <sub>c</sub>		δ		α		α <sub>c</sub>		δ		α		α <sub>c</sub>		δ	
h m		h m		° ′		h m		h m		° ′		h m		h m		° ′	
11 54		11 53		+53 36		12 04		12 03		-42 30		12 05		12 05		+08 38	
mes	d	s	s	″	h	mes	d	s	s	″	h	mes	d	s	s	″	h
ene	1	34.06	50.38	39.2	5.2	ene	1	24.77	41.08	35.9	5.4	ene	1	56.07	12.38	70.5	5.4
ene	7	34.36	50.61	38.7	4.8	ene	7	24.99	41.25	37.3	5.0	ene	7	56.26	12.51	69.4	5.0
ene	13	34.62	50.81	38.5	4.4	ene	13	25.23	41.42	38.7	4.6	ene	13	56.45	12.64	68.3	4.6
ene	19	34.90	51.03	38.4	4.0	ene	19	25.45	41.58	40.4	4.2	ene	19	56.64	12.77	67.2	4.2
ene	25	35.12	51.22	38.7	3.6	ene	25	25.63	41.73	41.9	3.8	ene	25	56.78	12.88	66.5	3.8
ene	31	35.39	51.41	38.9	3.2	ene	31	25.86	41.87	43.8	3.4	ene	31	56.98	12.99	65.4	3.4
feb	6	35.58	51.57	39.6	2.8	feb	6	26.01	42.00	45.4	3.0	feb	6	57.10	13.09	64.9	3.0
feb	12	35.78	51.71	40.3	2.4	feb	12	26.18	42.11	47.4	2.6	feb	12	57.25	13.18	64.2	2.6
feb	18	35.94	51.85	41.3	2.0	feb	18	26.30	42.20	49.1	2.2	feb	18	57.35	13.26	63.8	2.2
feb	24	36.07	51.94	42.4	1.6	feb	24	26.43	42.30	50.9	1.8	feb	24	57.45	13.32	63.5	1.8
mar	2	36.21	52.04	43.6	1.2	mar	2	26.53	42.35	52.8	1.4	mar	2	57.55	13.38	63.2	1.4
mar	8	36.28	52.08	45.0	0.9	mar	8	26.61	42.41	54.5	1.0	mar	8	57.61	13.42	63.1	1.0
mar	14	36.36	52.12	46.3	0.5	mar	14	26.68	42.44	56.3	0.6	mar	14	57.68	13.44	63.0	0.6
mar	20	36.37	52.13	48.0	0.1	mar	20	26.70	42.46	57.8	0.2	mar	20	57.70	13.45	63.3	0.3
mar	26	36.41	52.11	49.4	23.7	mar	26	26.76	42.46	59.5	23.8	mar	26	57.75	13.45	63.3	23.9
abr	1	36.38	52.07	51.0	23.3	abr	1	26.74	42.44	61.0	23.4	abr	1	57.74	13.43	63.6	23.5
abr	7	36.35	52.00	52.5	22.9	abr	7	26.76	42.41	62.5	23.0	abr	7	57.76	13.40	63.9	23.1
abr	13	36.30	51.92	54.1	22.5	abr	13	26.72	42.35	63.8	22.7	abr	13	57.74	13.36	64.3	22.7
abr	19	36.20	51.80	55.6	22.1	abr	19	26.70	42.29	65.0	22.3	abr	19	57.71	13.30	64.8	22.3
abr	25	36.14	51.68	57.0	21.7	abr	25	26.66	42.20	66.2	21.9	abr	25	57.70	13.24	65.1	21.9
may	1	36.01	51.52	58.4	21.3	may	1	26.60	42.12	67.1	21.5	may	1	57.65	13.16	65.7	21.5
may	7	35.91	51.36	59.5	20.9	may	7	26.55	42.00	68.1	21.1	may	7	57.62	13.07	66.1	21.1
may	13	35.75	51.18	60.8	20.5	may	13	26.45	41.88	68.7	20.7	may	13	57.54	12.98	66.8	20.7
may	19	35.63	50.99	61.6	20.1	may	19	26.40	41.76	69.5	20.3	may	19	57.52	12.87	67.2	20.3
may	25	35.48	50.80	62.6	19.7	may	25	26.30	41.61	70.0	19.9	may	25	57.44	12.76	67.8	19.9
may	31	35.33	50.58	63.2	19.3	may	31	26.22	41.47	70.4	19.5	may	31	57.39	12.64	68.3	19.5
jun	6	35.18	50.38	63.8	18.9	jun	6	26.11	41.31	70.6	19.1	jun	6	57.32	12.52	68.8	19.1
jun	12	35.01	50.16	64.2	18.5	jun	12	26.00	41.16	70.6	18.7	jun	12	57.24	12.40	69.3	18.7
jun	18	34.89	49.96	64.3	18.1	jun	18	25.91	40.99	70.7	18.3	jun	18	57.20	12.27	69.6	18.3
jun	24	34.71	49.73	64.5	17.8	jun	24	25.79	40.82	70.4	17.9	jun	24	57.11	12.14	70.2	17.9
jun	30	34.58	49.53	64.3	17.4	jun	30	25.70	40.65	70.2	17.5	jun	30	57.07	12.02	70.5	17.6
jul	6	34.42	49.33	64.2	17.0	jul	6	25.57	40.48	69.6	17.1	jul	6	56.98	11.89	71.0	17.2
jul	12	34.29	49.13	63.6	16.6	jul	12	25.49	40.32	69.2	16.7	jul	12	56.93	11.77	71.2	16.8
jul	18	34.16	48.95	63.1	16.2	jul	18	25.36	40.16	68.4	16.3	jul	18	56.86	11.65	71.5	16.4
jul	24	34.03	48.76	62.3	15.8	jul	24	25.28	40.01	67.7	15.9	jul	24	56.81	11.54	71.7	16.0
jul	30	33.93	48.61	61.4	15.4	jul	30	25.17	39.85	66.7	15.6	jul	30	56.75	11.43	71.8	15.6
ago	5	33.80	48.45	60.5	15.0	ago	5	25.07	39.72	65.6	15.2	ago	5	56.68	11.33	72.1	15.2
ago	11	33.74	48.33	59.2	14.6	ago	11	25.01	39.59	64.7	14.8	ago	11	56.66	11.24	72.0	14.8
ago	17	33.64	48.20	58.1	14.2	ago	17	24.92	39.48	63.4	14.4	ago	17	56.60	11.16	72.1	14.4
ago	23	33.59	48.10	56.5	13.8	ago	23	24.87	39.38	62.2	14.0	ago	23	56.58	11.09	71.9	14.0
ago	29	33.53	48.02	55.2	13.4	ago	29	24.80	39.29	60.8	13.6	ago	29	56.54	11.03	71.9	13.6
sep	4	33.49	47.94	53.5	13.0	sep	4	24.78	39.23	59.6	13.2	sep	4	56.53	10.98	71.6	13.2
sep	10	33.49	47.91	51.8	12.6	sep	10	24.75	39.17	58.3	12.8	sep	10	56.53	10.94	71.4	12.8
sep	16	33.48	47.87	50.0	12.2	sep	16	24.76	39.14	57.0	12.4	sep	16	56.53	10.92	71.0	12.4
sep	22	33.52	47.87	48.2	11.8	sep	22	24.77	39.12	55.8	12.0	sep	22	56.55	10.90	70.6	12.0
sep	28	33.53	47.87	46.4	11.4	sep	28	24.78	39.13	54.4	11.6	sep	28	56.55	10.90	70.2	11.6
oct	4	33.62	47.91	44.3	11.1	oct	4	24.86	39.15	53.4	11.2	oct	4	56.62	10.91	69.4	11.2
oct	10	33.68	47.96	42.5	10.7	oct	10	24.92	39.20	52.3	10.8	oct	10	56.66	10.94	68.8	10.8
oct	16	33.80	48.03	40.4	10.3	oct	16	25.03	39.26	51.5	10.4	oct	16	56.75	10.98	67.9	10.5
oct	22	33.92	48.13	38.5	9.9	oct	22	25.12	39.34	50.5	10.0	oct	22	56.82	11.03	67.1	10.1
oct	28	34.05	48.23	36.5	9.5	oct	28	25.27	39.44	49.9	9.6	oct	28	56.92	11.10	66.1	9.7
nov	3	34.25	48.37	34.6	9.1	nov	3	25.42	39.55	49.4	9.2	nov	3	57.05	11.18	65.0	9.3
nov	9	34.41	48.50	32.8	8.7	nov	9	25.60	39.69	49.0	8.9	nov	9	57.17	11.26	64.0	8.9
nov	15	34.65	48.67	30.9	8.3	nov	15	25.80	39.82	48.9	8.5	nov	15	57.33	11.36	62.7	8.5
nov	21	34.85	48.85	29.3	7.9	nov	21	25.98	39.98	48.8	8.1	nov	21	57.47	11.47	61.6	8.1
nov	27	35.12	49.03	27.5	7.5	nov	27	26.23	40.15	49.2	7.7	nov	27	57.66	11.58	60.2	7.7
dic	3	35.36	49.24	26.2	7.1	dic	3	26.44	40.32	49.4	7.3	dic	3	57.82	11.70	59.0	7.3
dic	9	35.64	49.44	24.8	6.7	dic	9	26.70	40.50	50.1	6.9	dic	9	58.03	11.83	57.6	6.9
dic	15	35.92	49.67	23.7	6.3	dic	15	26.92	40.68	50.8	6.5	dic	15	58.21	11.96	56.4	6.5
dic	21	36.19	49.88	22.7	5.9	dic	21	27.18	40.87	51.7	6.1	dic	21	58.40	12.09	55.1	6.1
dic	27	36.51	50.12	21.8	5.5	dic	27	27.43	41.04	52.9	5.7	dic	27	58.62	12.23	53.7	5.7

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

$\delta$ UMA						$\gamma$ CRU						150 G CEN					
3.31			A3 V			1.63			M3.5 III			4.25			A7 III		
$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$		"	$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$		"	$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$		"
h m		h m	°		'	h m		h m	°		'	h m		h m	°		'
12 16		12 15	+56 56		hp	12 31		12 31	-57 11		hp	12 54		12 53	-40 15		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	6.83	23.14	55.9	5.5	ene	1	58.66	14.98	15.5	5.8	ene	1	14.04	30.36	7.0	6.2
ene	7	7.15	23.40	55.4	5.2	ene	7	58.96	15.21	16.6	5.4	ene	7	14.28	30.53	8.1	5.8
ene	13	7.43	23.62	55.1	4.8	ene	13	59.27	15.47	17.8	5.0	ene	13	14.52	30.71	9.2	5.4
ene	19	7.74	23.87	54.9	4.4	ene	19	59.56	15.69	19.3	4.6	ene	19	14.75	30.88	10.6	5.0
ene	25	7.99	24.08	55.2	4.0	ene	25	59.82	15.92	20.6	4.2	ene	25	14.95	31.05	11.8	4.6
ene	31	8.28	24.30	55.3	3.6	ene	31	60.11	16.13	22.5	3.8	ene	31	15.20	31.21	13.5	4.2
feb	6	8.50	24.49	56.0	3.2	feb	6	60.33	16.32	24.1	3.4	feb	6	15.37	31.36	14.9	3.8
feb	12	8.73	24.66	56.6	2.8	feb	12	60.57	16.51	26.0	3.1	feb	12	15.58	31.51	16.6	3.4
feb	18	8.92	24.83	57.6	2.4	feb	18	60.74	16.65	27.9	2.7	feb	18	15.72	31.63	18.1	3.0
feb	24	9.08	24.95	58.7	2.0	feb	24	60.94	16.81	29.8	2.3	feb	24	15.89	31.75	19.7	2.6
mar	2	9.25	25.08	59.9	1.6	mar	2	61.09	16.91	31.9	1.9	mar	2	16.02	31.85	21.4	2.2
mar	8	9.34	25.15	61.3	1.2	mar	8	61.22	17.03	33.8	1.5	mar	8	16.14	31.94	22.9	1.8
mar	14	9.45	25.21	62.7	0.8	mar	14	61.33	17.09	35.9	1.1	mar	14	16.25	32.01	24.6	1.5
mar	20	9.49	25.24	64.4	0.4	mar	20	61.39	17.15	37.7	0.7	mar	20	16.31	32.07	26.0	1.1
mar	26	9.54	25.24	65.9	0.0	mar	26	61.49	17.19	39.8	0.3	mar	26	16.41	32.11	27.6	0.7
abr	1	9.53	25.22	67.6	23.6	abr	1	61.50	17.19	41.6	23.9	abr	1	16.44	32.13	29.0	0.3
abr	7	9.52	25.16	69.2	23.2	abr	7	61.54	17.19	43.5	23.5	abr	7	16.50	32.15	30.4	23.9
abr	13	9.48	25.10	70.9	22.8	abr	13	61.51	17.14	45.2	23.1	abr	13	16.51	32.13	31.7	23.5
abr	19	9.39	24.98	72.5	22.5	abr	19	61.51	17.10	46.9	22.7	abr	19	16.52	32.12	32.9	23.1
abr	25	9.34	24.88	74.0	22.1	abr	25	61.47	17.01	48.6	22.3	abr	25	16.53	32.07	34.1	22.7
may	1	9.20	24.72	75.6	21.7	may	1	61.41	16.92	50.0	21.9	may	1	16.51	32.02	35.1	22.3
may	7	9.11	24.56	76.8	21.3	may	7	61.35	16.80	51.4	21.5	may	7	16.50	31.95	36.1	21.9
may	13	8.95	24.38	78.2	20.9	may	13	61.23	16.66	52.5	21.1	may	13	16.43	31.86	36.8	21.5
may	19	8.82	24.18	79.2	20.5	may	19	61.17	16.52	53.8	20.7	may	19	16.42	31.77	37.7	21.1
may	25	8.66	23.98	80.3	20.1	may	25	61.02	16.34	54.6	20.4	may	25	16.34	31.66	38.3	20.7
may	31	8.49	23.75	81.1	19.7	may	31	60.92	16.17	55.5	20.0	may	31	16.29	31.55	38.8	20.3
jun	6	8.34	23.54	81.8	19.3	jun	6	60.76	15.96	56.2	19.6	jun	6	16.21	31.41	39.3	19.9
jun	12	8.14	23.29	82.4	18.9	jun	12	60.62	15.77	56.6	19.2	jun	12	16.12	31.27	39.4	19.5
jun	18	8.00	23.07	82.6	18.5	jun	18	60.48	15.55	57.1	18.8	jun	18	16.05	31.12	39.8	19.1
jun	24	7.80	22.83	82.9	18.1	jun	24	60.31	15.34	57.1	18.4	jun	24	15.95	30.97	39.7	18.7
jun	30	7.65	22.60	82.8	17.7	jun	30	60.16	15.11	57.2	18.0	jun	30	15.87	30.82	39.7	18.4
jul	6	7.46	22.38	82.7	17.3	jul	6	59.96	14.87	56.9	17.6	jul	6	15.73	30.65	39.4	18.0
jul	12	7.30	22.14	82.3	16.9	jul	12	59.82	14.66	56.7	17.2	jul	12	15.66	30.50	39.2	17.6
jul	18	7.15	21.94	81.8	16.5	jul	18	59.63	14.42	56.2	16.8	jul	18	15.54	30.33	38.7	17.2
jul	24	6.99	21.72	81.1	16.1	jul	24	59.48	14.21	55.6	16.4	jul	24	15.44	30.18	38.2	16.8
jul	30	6.86	21.54	80.2	15.7	jul	30	59.30	13.99	54.8	16.0	jul	30	15.33	30.01	37.5	16.4
ago	5	6.70	21.35	79.4	15.4	ago	5	59.14	13.79	53.7	15.6	ago	5	15.21	29.87	36.6	16.0
ago	11	6.61	21.19	78.1	15.0	ago	11	59.01	13.60	52.8	15.2	ago	11	15.14	29.72	35.9	15.6
ago	17	6.48	21.04	76.9	14.6	ago	17	58.86	13.42	51.5	14.8	ago	17	15.03	29.59	34.9	15.2
ago	23	6.40	20.90	75.4	14.2	ago	23	58.76	13.26	50.3	14.4	ago	23	14.96	29.46	34.0	14.8
ago	29	6.31	20.80	74.0	13.8	ago	29	58.62	13.11	48.8	14.0	ago	29	14.86	29.35	32.8	14.4
sep	4	6.24	20.69	72.3	13.4	sep	4	58.56	13.01	47.3	13.6	sep	4	14.81	29.26	31.7	14.0
sep	10	6.21	20.63	70.6	13.0	sep	10	58.48	12.89	45.9	13.3	sep	10	14.75	29.16	30.6	13.6
sep	16	6.17	20.56	68.8	12.6	sep	16	58.45	12.84	44.3	12.9	sep	16	14.72	29.10	29.4	13.2
sep	22	6.18	20.53	66.8	12.2	sep	22	58.42	12.77	42.8	12.5	sep	22	14.69	29.05	28.3	12.8
sep	28	6.17	20.51	65.0	11.8	sep	28	58.41	12.76	41.1	12.1	sep	28	14.67	29.01	27.0	12.4
oct	4	6.23	20.52	62.8	11.4	oct	4	58.47	12.76	39.7	11.7	oct	4	14.71	29.00	26.1	12.0
oct	10	6.28	20.56	60.9	11.0	oct	10	58.51	12.79	38.1	11.3	oct	10	14.72	29.00	25.0	11.7
oct	16	6.37	20.60	58.8	10.6	oct	16	58.63	12.86	36.9	10.9	oct	16	14.80	29.03	24.1	11.3
oct	22	6.48	20.69	56.8	10.2	oct	22	58.72	12.93	35.5	10.5	oct	22	14.85	29.06	23.2	10.9
oct	28	6.60	20.77	54.7	9.8	oct	28	58.88	13.06	34.3	10.1	oct	28	14.96	29.13	22.4	10.5
nov	3	6.78	20.90	52.6	9.4	nov	3	59.05	13.18	33.3	9.7	nov	3	15.08	29.20	21.9	10.1
nov	9	6.94	21.02	50.7	9.0	nov	9	59.26	13.35	32.4	9.3	nov	9	15.22	29.31	21.3	9.7
nov	15	7.16	21.19	48.7	8.7	nov	15	59.49	13.52	31.8	8.9	nov	15	15.38	29.41	21.1	9.3
nov	21	7.36	21.36	47.0	8.3	nov	21	59.72	13.71	31.2	8.5	nov	21	15.54	29.54	20.7	8.9
nov	27	7.63	21.55	45.1	7.9	nov	27	60.02	13.93	31.0	8.1	nov	27	15.76	29.68	20.9	8.5
dic	3	7.88	21.76	43.7	7.5	dic	3	60.27	14.15	30.8	7.7	dic	3	15.95	29.83	20.9	8.1
dic	9	8.17	21.97	42.1	7.1	dic	9	60.60	14.40	31.0	7.3	dic	9	16.19	29.99	21.3	7.7
dic	15	8.46	22.21	40.9	6.7	dic	15	60.88	14.63	31.3	6.9	dic	15	16.40	30.15	21.8	7.3
dic	21	8.74	22.43	39.8	6.3	dic	21	61.21	14.90	31.7	6.6	dic	21	16.64	30.34	22.4	6.9
dic	27	9.08	22.69	38.7	5.9	dic	27	61.52	15.14	32.6	6.2	dic	27	16.89	30.51	23.3	6.5

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

$\epsilon$ VIR							$\beta$ COM							$\iota$ CEN									
2.81			G8				4.26			G0				2.76			A2						
$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$				$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$				$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$						
h m		h m	° ' "				h m		h m	° ' "				h m		h m	° ' "						
13 02		13 02	+10 52		hp		13 12		13 11	+27 47		hp		13 21		13 20	-36 46		hp				
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	52.79	9.10	55.9	6.3	ene	1	31.63	47.94	74.7	6.5	ene	1	24.09	40.40	58.7	6.6						
ene	7	52.99	9.24	54.6	5.9	ene	7	31.85	48.10	73.5	6.1	ene	7	24.31	40.57	59.7	6.2						
ene	13	53.18	9.37	53.5	5.5	ene	13	32.05	48.24	72.5	5.7	ene	13	24.55	40.75	60.7	5.8						
ene	19	53.38	9.51	52.4	5.1	ene	19	32.26	48.39	71.6	5.3	ene	19	24.78	40.91	62.0	5.5						
ene	25	53.54	9.64	51.6	4.8	ene	25	32.44	48.54	71.0	4.9	ene	25	24.98	41.08	63.1	5.1						
ene	31	53.75	9.77	50.5	4.4	ene	31	32.66	48.68	70.2	4.5	ene	31	25.23	41.24	64.6	4.7						
feb	6	53.90	9.89	49.9	4.0	feb	6	32.83	48.82	70.0	4.1	feb	6	25.41	41.40	65.8	4.3						
feb	12	54.07	10.00	49.2	3.6	feb	12	33.01	48.94	69.7	3.7	feb	12	25.62	41.55	67.3	3.9						
feb	18	54.20	10.11	48.8	3.2	feb	18	33.16	49.07	69.7	3.3	feb	18	25.77	41.68	68.7	3.5						
feb	24	54.33	10.20	48.5	2.8	feb	24	33.30	49.17	69.9	2.9	feb	24	25.95	41.81	70.1	3.1						
mar	2	54.46	10.29	48.2	2.4	mar	2	33.45	49.28	70.1	2.5	mar	2	26.10	41.92	71.7	2.7						
mar	8	54.56	10.36	48.2	2.0	mar	8	33.55	49.35	70.6	2.2	mar	8	26.23	42.03	73.0	2.3						
mar	14	54.66	10.42	48.2	1.6	mar	14	33.66	49.43	71.1	1.8	mar	14	26.36	42.12	74.6	1.9						
mar	20	54.71	10.46	48.5	1.2	mar	20	33.72	49.48	72.0	1.4	mar	20	26.43	42.19	75.8	1.5						
mar	26	54.79	10.50	48.6	0.8	mar	26	33.82	49.52	72.7	1.0	mar	26	26.55	42.25	77.3	1.1						
abr	1	54.82	10.52	49.0	0.4	abr	1	33.85	49.54	73.7	0.6	abr	1	26.60	42.29	78.5	0.7						
abr	7	54.87	10.52	49.4	0.0	abr	7	33.90	49.55	74.7	0.2	abr	7	26.68	42.33	79.8	0.3						
abr	13	54.89	10.51	49.9	23.6	abr	13	33.92	49.54	75.8	23.8	abr	13	26.71	42.33	81.0	23.9						
abr	19	54.89	10.48	50.5	23.2	abr	19	33.92	49.51	77.0	23.4	abr	19	26.74	42.34	82.0	23.5						
abr	25	54.91	10.45	51.0	22.8	abr	25	33.94	49.48	78.0	23.0	abr	25	26.77	42.31	83.2	23.1						
may	1	54.89	10.40	51.8	22.4	may	1	33.91	49.42	79.3	22.6	may	1	26.77	42.28	84.0	22.8						
may	7	54.88	10.34	52.3	22.0	may	7	33.90	49.35	80.3	22.2	may	7	26.78	42.23	85.0	22.4						
may	13	54.83	10.27	53.2	21.7	may	13	33.84	49.27	81.6	21.8	may	13	26.74	42.17	85.7	22.0						
may	19	54.83	10.18	53.7	21.3	may	19	33.82	49.18	82.5	21.4	may	19	26.74	42.10	86.5	21.6						
may	25	54.77	10.09	54.5	20.9	may	25	33.76	49.08	83.6	21.0	may	25	26.68	42.00	87.0	21.2						
may	31	54.73	9.99	55.1	20.5	may	31	33.70	48.96	84.6	20.6	may	31	26.65	41.91	87.6	20.8						
jun	6	54.68	9.88	55.7	20.1	jun	6	33.64	48.84	85.5	20.2	jun	6	26.59	41.79	88.0	20.4						
jun	12	54.61	9.76	56.4	19.7	jun	12	33.55	48.70	86.4	19.8	jun	12	26.52	41.67	88.2	20.0						
jun	18	54.57	9.64	56.8	19.3	jun	18	33.50	48.57	87.0	19.4	jun	18	26.47	41.54	88.6	19.6						
jun	24	54.49	9.52	57.5	18.9	jun	24	33.40	48.43	87.8	19.1	jun	24	26.37	41.40	88.6	19.2						
jun	30	54.44	9.39	57.8	18.5	jun	30	33.33	48.28	88.2	18.7	jun	30	26.30	41.25	88.7	18.8						
jul	6	54.35	9.26	58.4	18.1	jul	6	33.23	48.14	88.8	18.3	jul	6	26.18	41.10	88.4	18.4						
jul	12	54.29	9.13	58.7	17.7	jul	12	33.15	47.99	89.0	17.9	jul	12	26.11	40.95	88.3	18.0						
jul	18	54.21	9.01	59.0	17.3	jul	18	33.06	47.85	89.2	17.5	jul	18	26.00	40.79	88.0	17.6						
jul	24	54.14	8.88	59.3	16.9	jul	24	32.97	47.70	89.3	17.1	jul	24	25.91	40.64	87.5	17.2						
jul	30	54.07	8.75	59.4	16.5	jul	30	32.88	47.57	89.3	16.7	jul	30	25.80	40.48	87.1	16.8						
ago	5	53.98	8.64	59.7	16.1	ago	5	32.78	47.43	89.3	16.3	ago	5	25.68	40.34	86.3	16.4						
ago	11	53.94	8.52	59.6	15.7	ago	11	32.72	47.30	88.9	15.9	ago	11	25.61	40.19	85.8	16.0						
ago	17	53.86	8.42	59.7	15.3	ago	17	32.62	47.18	88.6	15.5	ago	17	25.49	40.05	84.9	15.7						
ago	23	53.81	8.32	59.5	15.0	ago	23	32.56	47.06	88.0	15.1	ago	23	25.42	39.92	84.1	15.3						
ago	29	53.74	8.23	59.5	14.6	ago	29	32.47	46.96	87.6	14.7	ago	29	25.31	39.80	83.1	14.9						
sep	4	53.69	8.14	59.2	14.2	sep	4	32.41	46.86	86.8	14.3	sep	4	25.24	39.69	82.1	14.5						
sep	10	53.66	8.08	58.8	13.8	sep	10	32.36	46.78	86.0	13.9	sep	10	25.17	39.59	81.2	14.1						
sep	16	53.63	8.01	58.5	13.4	sep	16	32.31	46.70	85.1	13.5	sep	16	25.13	39.52	80.2	13.7						
sep	22	53.61	7.97	57.9	13.0	sep	22	32.29	46.64	84.0	13.1	sep	22	25.09	39.44	79.2	13.3						
sep	28	53.59	7.93	57.5	12.6	sep	28	32.25	46.59	83.0	12.7	sep	28	25.04	39.39	78.1	12.9						
oct	4	53.62	7.91	56.6	12.2	oct	4	32.27	46.56	81.7	12.4	oct	4	25.07	39.36	77.2	12.5						
oct	10	53.62	7.90	56.0	11.8	oct	10	32.26	46.54	80.5	12.0	oct	10	25.06	39.34	76.2	12.1						
oct	16	53.67	7.90	55.0	11.4	oct	16	32.30	46.53	79.0	11.6	oct	16	25.12	39.35	75.5	11.7						
oct	22	53.71	7.92	54.2	11.0	oct	22	32.33	46.55	77.6	11.2	oct	22	25.14	39.36	74.6	11.3						
oct	28	53.78	7.95	53.2	10.6	oct	28	32.39	46.56	76.1	10.8	oct	28	25.23	39.40	73.9	10.9						
nov	3	53.87	8.00	52.0	10.2	nov	3	32.48	46.61	74.4	10.4	nov	3	25.33	39.45	73.4	10.5						
nov	9	53.97	8.05	50.9	9.8	nov	9	32.57	46.66	72.8	10.0	nov	9	25.44	39.53	72.8	10.1						
nov	15	54.10	8.12	49.5	9.4	nov	15	32.70	46.73	71.1	9.6	nov	15	25.59	39.61	72.6	9.7						
nov	21	54.21	8.21	48.4	9.0	nov	21	32.81	46.81	69.6	9.2	nov	21	25.72	39.72	72.3	9.3						
nov	27	54.38	8.30	46.9	8.6	nov	27	32.98	46.90	67.7	8.8	nov	27	25.92	39.84	72.4	9.0						
dic	3	54.52	8.40	45.6	8.2	dic	3	33.13	47.01	66.2	8.4	dic	3	26.09	39.97	72.4	8.6						
dic	9	54.71	8.51	44.2	7.9	dic	9	33.32	47.12	64.5	8.0	dic	9	26.31	40.12	72.8	8.2						
dic	15	54.88	8.63	42.8	7.5	dic	15	33.50	47.25	63.0	7.6	dic	15	26.51	40.26	73.2	7.8						
dic	21	55.06	8.76	41.5	7.1	dic	21	33.68	47.38	61.6	7.2	dic	21	26.73	40.43	73.6	7.4						
dic	27	55.28	8.89	40.1	6.7	dic	27	33.91	47.52	60.0	6.8	dic	27	26.97	40.59	74.5	7.0						

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

ζ VIR						89 VIR						π HYA					
3.35			A3			4.98			K1			3.27			K2		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m		h m	°			h m		h m	°			h m		h m	°		
13 35		13 34	-00 40		hp	13 50		13 49	-18 12		hp	14 07		14 06	-26 44		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	24.78	41.09	2.8	6.9	ene	1	38.47	54.78	7.4	7.1	ene	1	10.71	27.02	49.1	7.4
ene	7	24.97	41.22	4.1	6.5	ene	7	38.67	54.92	8.5	6.7	ene	7	10.91	27.16	50.0	7.0
ene	13	25.16	41.36	5.2	6.1	ene	13	38.87	55.07	9.5	6.3	ene	13	11.13	27.32	50.8	6.6
ene	19	25.36	41.49	6.4	5.7	ene	19	39.08	55.21	10.7	5.9	ene	19	11.35	27.48	51.9	6.2
ene	25	25.53	41.62	7.4	5.3	ene	25	39.26	55.36	11.6	5.5	ene	25	11.53	27.63	52.8	5.8
ene	31	25.74	41.76	8.6	4.9	ene	31	39.48	55.50	12.9	5.2	ene	31	11.78	27.79	54.1	5.4
feb	6	25.89	41.89	9.4	4.5	feb	6	39.65	55.64	13.9	4.8	feb	6	11.95	27.94	55.1	5.0
feb	12	26.08	42.01	10.4	4.1	feb	12	39.84	55.78	15.1	4.4	feb	12	12.16	28.10	56.2	4.6
feb	18	26.21	42.12	11.1	3.7	feb	18	39.99	55.90	16.1	4.0	feb	18	12.32	28.23	57.3	4.2
feb	24	26.36	42.23	11.7	3.3	feb	24	40.16	56.02	17.1	3.6	feb	24	12.50	28.37	58.4	3.9
mar	2	26.50	42.33	12.4	2.9	mar	2	40.31	56.13	18.2	3.2	mar	2	12.67	28.50	59.6	3.5
mar	8	26.61	42.42	12.7	2.5	mar	8	40.44	56.24	19.0	2.8	mar	8	12.82	28.62	60.6	3.1
mar	14	26.73	42.49	13.1	2.1	mar	14	40.57	56.33	20.0	2.4	mar	14	12.96	28.72	61.7	2.7
mar	20	26.80	42.56	13.2	1.7	mar	20	40.65	56.40	20.6	2.0	mar	20	13.06	28.82	62.6	2.3
mar	26	26.91	42.61	13.5	1.3	mar	26	40.77	56.47	21.4	1.6	mar	26	13.20	28.90	63.6	1.9
abr	1	26.96	42.65	13.5	1.0	abr	1	40.83	56.53	22.0	1.2	abr	1	13.28	28.97	64.4	1.5
abr	7	27.03	42.67	13.5	0.6	abr	7	40.92	56.57	22.6	0.8	abr	7	13.38	29.03	65.3	1.1
abr	13	27.06	42.68	13.4	0.2	abr	13	40.97	56.59	23.1	0.4	abr	13	13.44	29.07	66.1	0.7
abr	19	27.09	42.68	13.1	23.8	abr	19	41.02	56.61	23.5	0.0	abr	19	13.51	29.10	66.7	0.3
abr	25	27.13	42.67	13.0	23.4	abr	25	41.07	56.61	24.0	23.6	abr	25	13.57	29.11	67.6	23.9
may	1	27.13	42.64	12.6	23.0	may	1	41.08	56.59	24.2	23.2	may	1	13.60	29.11	68.0	23.5
may	7	27.15	42.60	12.3	22.6	may	7	41.11	56.57	24.6	22.8	may	7	13.64	29.09	68.7	23.1
may	13	27.12	42.55	11.8	22.2	may	13	41.09	56.52	24.6	22.4	may	13	13.63	29.06	69.1	22.7
may	19	27.13	42.49	11.5	21.8	may	19	41.12	56.47	24.9	22.1	may	19	13.67	29.02	69.6	22.3
may	25	27.09	42.41	11.0	21.4	may	25	41.09	56.41	24.9	21.7	may	25	13.64	28.96	69.9	21.9
may	31	27.08	42.33	10.6	21.0	may	31	41.08	56.33	25.0	21.3	may	31	13.65	28.90	70.2	21.5
jun	6	27.03	42.23	10.2	20.6	jun	6	41.04	56.24	25.0	20.9	jun	6	13.61	28.81	70.5	21.1
jun	12	26.98	42.13	9.6	20.2	jun	12	41.00	56.15	24.8	20.5	jun	12	13.57	28.72	70.5	20.8
jun	18	26.95	42.03	9.3	19.8	jun	18	40.98	56.05	24.9	20.1	jun	18	13.55	28.62	70.8	20.4
jun	24	26.88	41.91	8.7	19.4	jun	24	40.91	55.93	24.5	19.7	jun	24	13.48	28.51	70.7	20.0
jun	30	26.84	41.79	8.4	19.0	jun	30	40.86	55.82	24.4	19.3	jun	30	13.44	28.39	70.8	19.6
jul	6	26.75	41.67	7.8	18.6	jul	6	40.77	55.69	24.1	18.9	jul	6	13.35	28.26	70.6	19.2
jul	12	26.70	41.54	7.5	18.3	jul	12	40.73	55.56	23.8	18.5	jul	12	13.30	28.14	70.5	18.8
jul	18	26.62	41.42	7.1	17.9	jul	18	40.64	55.43	23.5	18.1	jul	18	13.20	28.00	70.3	18.4
jul	24	26.56	41.29	6.7	17.5	jul	24	40.57	55.30	23.1	17.7	jul	24	13.13	27.86	70.0	18.0
jul	30	26.48	41.16	6.4	17.1	jul	30	40.48	55.17	22.8	17.3	jul	30	13.03	27.72	69.7	17.6
ago	5	26.38	41.04	5.9	16.7	ago	5	40.38	55.03	22.2	16.9	ago	5	12.92	27.58	69.2	17.2
ago	11	26.34	40.92	5.8	16.3	ago	11	40.32	54.91	21.9	16.5	ago	11	12.86	27.44	68.9	16.8
ago	17	26.24	40.80	5.5	15.9	ago	17	40.22	54.78	21.3	16.1	ago	17	12.74	27.30	68.3	16.4
ago	23	26.19	40.69	5.4	15.5	ago	23	40.16	54.66	20.9	15.7	ago	23	12.67	27.17	67.8	16.0
ago	29	26.10	40.59	5.1	15.1	ago	29	40.06	54.55	20.3	15.4	ago	29	12.55	27.04	67.1	15.6
sep	4	26.05	40.49	5.0	14.7	sep	4	40.00	54.44	19.8	15.0	sep	4	12.48	26.93	66.5	15.2
sep	10	25.99	40.41	5.1	14.3	sep	10	39.93	54.35	19.4	14.6	sep	10	12.40	26.82	65.9	14.8
sep	16	25.95	40.33	5.0	13.9	sep	16	39.88	54.26	18.9	14.2	sep	16	12.34	26.72	65.2	14.4
sep	22	25.92	40.27	5.2	13.5	sep	22	39.83	54.19	18.5	13.8	sep	22	12.28	26.63	64.6	14.1
sep	28	25.87	40.22	5.2	13.1	sep	28	39.78	54.12	18.0	13.4	sep	28	12.21	26.56	63.8	13.7
oct	4	25.89	40.18	5.6	12.7	oct	4	39.79	54.08	17.7	13.0	oct	4	12.21	26.50	63.3	13.3
oct	10	25.87	40.15	5.8	12.3	oct	10	39.76	54.04	17.3	12.6	oct	10	12.17	26.45	62.7	12.9
oct	16	25.91	40.14	6.3	11.9	oct	16	39.79	54.02	17.2	12.2	oct	16	12.19	26.42	62.2	12.5
oct	22	25.92	40.13	6.7	11.6	oct	22	39.80	54.01	17.0	11.8	oct	22	12.19	26.40	61.7	12.1
oct	28	25.98	40.15	7.3	11.2	oct	28	39.85	54.02	16.9	11.4	oct	28	12.24	26.41	61.2	11.7
nov	3	26.05	40.18	8.1	10.8	nov	3	39.92	54.05	17.0	11.0	nov	3	12.30	26.42	61.1	11.3
nov	9	26.13	40.22	8.8	10.4	nov	9	40.00	54.09	17.0	10.6	nov	9	12.37	26.46	60.7	10.9
nov	15	26.24	40.27	9.8	10.0	nov	15	40.11	54.14	17.4	10.2	nov	15	12.48	26.51	60.7	10.5
nov	21	26.34	40.34	10.6	9.6	nov	21	40.21	54.21	17.5	9.8	nov	21	12.58	26.57	60.6	10.1
nov	27	26.50	40.42	11.7	9.2	nov	27	40.37	54.29	18.1	9.4	nov	27	12.74	26.66	60.8	9.7
dic	3	26.63	40.51	12.7	8.8	dic	3	40.51	54.38	18.6	9.0	dic	3	12.87	26.75	61.0	9.3
dic	9	26.81	40.61	13.9	8.4	dic	9	40.69	54.49	19.3	8.7	dic	9	13.06	26.86	61.4	8.9
dic	15	26.97	40.72	15.1	8.0	dic	15	40.85	54.60	20.1	8.3	dic	15	13.22	26.98	61.8	8.5
dic	21	27.14	40.84	16.2	7.6	dic	21	41.04	54.73	20.8	7.9	dic	21	13.42	27.11	62.3	8.1
dic	27	27.35	40.96	17.6	7.2	dic	27	41.25	54.86	21.9	7.5	dic	27	13.63	27.25	63.2	7.7



## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

θ CEN							μ VIR							β UMI						
2.06			K0				3.88			F2 V				2.08			K4			
α		α <sub>c</sub>	δ				α		α <sub>c</sub>	δ				α		α <sub>c</sub>	δ			
h m		h m	°				h m		h m	°				h m		h m	°			
14 07		14 06	-36 26		hp		14 43		14 43	-05 43		hp		14 50		14 49	+74 05		hp	
mes	d	s	s	“	h	mes	d	s	s	“	h	mes	d	s	s	“	h			
ene	1	31.11	47.42	6.6	7.4	ene	1	47.97	4.28	3.7	8.0	ene	1	36.49	52.81	39.1	8.1			
ene	7	31.33	47.58	7.3	7.0	ene	7	48.15	4.41	4.9	7.6	ene	7	36.96	53.21	37.5	7.7			
ene	13	31.57	47.76	8.1	6.6	ene	13	48.34	4.54	5.8	7.2	ene	13	37.40	53.60	36.4	7.3			
ene	19	31.80	47.93	9.1	6.2	ene	19	48.54	4.67	7.0	6.8	ene	19	37.91	54.04	35.2	6.9			
ene	25	32.01	48.10	9.9	5.8	ene	25	48.71	4.81	7.9	6.4	ene	25	38.41	54.50	34.6	6.5			
ene	31	32.27	48.28	11.2	5.4	ene	31	48.93	4.95	9.1	6.0	ene	31	38.93	54.95	33.8	6.2			
feb	6	32.46	48.45	12.2	5.0	feb	6	49.10	5.09	9.9	5.6	feb	6	39.45	55.44	33.6	5.8			
feb	12	32.69	48.62	13.4	4.6	feb	12	49.30	5.23	10.8	5.2	feb	12	39.96	55.89	33.5	5.4			
feb	18	32.86	48.77	14.6	4.3	feb	18	49.45	5.36	11.6	4.9	feb	18	40.49	56.39	33.7	5.0			
feb	24	33.06	48.93	15.8	3.9	feb	24	49.62	5.49	12.2	4.5	feb	24	40.95	56.82	34.2	4.6			
mar	2	33.24	49.06	17.2	3.5	mar	2	49.79	5.62	13.0	4.1	mar	2	41.45	57.28	34.7	4.2			
mar	8	33.40	49.20	18.3	3.1	mar	8	49.94	5.74	13.4	3.7	mar	8	41.86	57.67	35.7	3.8			
mar	14	33.55	49.32	19.7	2.7	mar	14	50.09	5.85	14.0	3.3	mar	14	42.29	58.05	36.7	3.4			
mar	20	33.66	49.42	20.8	2.3	mar	20	50.19	5.95	14.2	2.9	mar	20	42.65	58.41	38.1	3.0			
mar	26	33.82	49.52	22.2	1.9	mar	26	50.34	6.04	14.5	2.5	mar	26	42.98	58.68	39.5	2.6			
abr	1	33.90	49.59	23.3	1.5	abr	1	50.43	6.12	14.6	2.1	abr	1	43.27	58.96	41.1	2.2			
abr	7	34.02	49.66	24.5	1.1	abr	7	50.54	6.18	14.7	1.7	abr	7	43.49	59.14	42.9	1.8			
abr	13	34.08	49.70	25.6	0.7	abr	13	50.61	6.24	14.8	1.3	abr	13	43.70	59.32	44.6	1.4			
abr	19	34.15	49.74	26.5	0.3	abr	19	50.69	6.28	14.6	0.9	abr	19	43.81	59.40	46.6	1.0			
abr	25	34.21	49.75	27.7	23.9	abr	25	50.77	6.31	14.6	0.5	abr	25	43.93	59.47	48.4	0.6			
may	1	34.24	49.76	28.5	23.5	may	1	50.81	6.32	14.3	0.1	may	1	43.94	59.46	50.6	0.2			
may	7	34.29	49.74	29.5	23.1	may	7	50.87	6.32	14.1	23.7	may	7	43.94	59.39	52.4	23.8			
may	13	34.28	49.71	30.2	22.7	may	13	50.88	6.31	13.7	23.3	may	13	43.88	59.31	54.4	23.5			
may	19	34.31	49.67	31.1	22.3	may	19	50.93	6.29	13.5	22.9	may	19	43.76	59.11	56.2	23.1			
may	25	34.29	49.60	31.7	21.9	may	25	50.93	6.25	13.2	22.5	may	25	43.62	58.94	58.1	22.7			
may	31	34.28	49.54	32.3	21.5	may	31	50.95	6.20	12.7	22.2	may	31	43.40	58.65	59.8	22.3			
jun	6	34.24	49.44	32.9	21.2	jun	6	50.94	6.14	12.4	21.8	jun	6	43.19	58.39	61.4	21.9			
jun	12	34.20	49.35	33.2	20.8	jun	12	50.91	6.06	11.9	21.4	jun	12	42.89	58.04	63.0	21.5			
jun	18	34.17	49.24	33.7	20.4	jun	18	50.91	5.98	11.7	21.0	jun	18	42.60	57.67	64.1	21.1			
jun	24	34.09	49.12	33.9	20.0	jun	24	50.86	5.89	11.1	20.6	jun	24	42.25	57.27	65.5	20.7			
jun	30	34.04	48.99	34.1	19.6	jun	30	50.84	5.79	10.8	20.2	jun	30	41.88	56.83	66.4	20.3			
jul	6	33.93	48.84	34.1	19.2	jul	6	50.76	5.68	10.4	19.8	jul	6	41.49	56.41	67.3	19.9			
jul	12	33.87	48.70	34.1	18.8	jul	12	50.72	5.56	10.0	19.4	jul	12	41.06	55.90	67.9	19.5			
jul	18	33.76	48.55	34.1	18.4	jul	18	50.65	5.44	9.7	19.0	jul	18	40.65	55.45	68.4	19.1			
jul	24	33.67	48.40	33.8	18.0	jul	24	50.58	5.32	9.2	18.6	jul	24	40.18	54.92	68.7	18.7			
jul	30	33.56	48.24	33.6	17.6	jul	30	50.50	5.19	9.0	18.2	jul	30	39.75	54.43	68.7	18.3			
ago	5	33.43	48.08	33.0	17.2	ago	5	50.40	5.06	8.5	17.8	ago	5	39.27	53.92	68.8	17.9			
ago	11	33.35	47.93	32.7	16.8	ago	11	50.35	4.93	8.4	17.4	ago	11	38.82	53.40	68.3	17.5			
ago	17	33.22	47.78	32.0	16.4	ago	17	50.24	4.80	8.0	17.0	ago	17	38.35	52.91	67.9	17.1			
ago	23	33.13	47.64	31.5	16.0	ago	23	50.17	4.67	7.8	16.6	ago	23	37.89	52.39	67.2	16.7			
ago	29	33.00	47.49	30.7	15.6	ago	29	50.05	4.54	7.5	16.2	ago	29	37.46	51.95	66.4	16.4			
sep	4	32.92	47.37	29.9	15.2	sep	4	49.98	4.43	7.3	15.8	sep	4	37.00	51.45	65.4	16.0			
sep	10	32.82	47.24	29.1	14.8	sep	10	49.90	4.31	7.2	15.5	sep	10	36.61	51.03	64.1	15.6			
sep	16	32.75	47.14	28.2	14.5	sep	16	49.82	4.21	7.0	15.1	sep	16	36.19	50.58	62.8	15.2			
sep	22	32.68	47.04	27.4	14.1	sep	22	49.76	4.11	7.1	14.7	sep	22	35.84	50.20	61.2	14.8			
sep	28	32.61	46.95	26.3	13.7	sep	28	49.68	4.02	6.9	14.3	sep	28	35.49	49.84	59.7	14.4			
oct	4	32.60	46.89	25.6	13.3	oct	4	49.65	3.95	7.1	13.9	oct	4	35.19	49.48	57.7	14.0			
oct	10	32.56	46.84	24.6	12.9	oct	10	49.60	3.88	7.1	13.5	oct	10	34.92	49.21	55.9	13.6			
oct	16	32.58	46.81	23.9	12.5	oct	16	49.60	3.83	7.4	13.1	oct	16	34.68	48.91	53.9	13.2			
oct	22	32.58	46.79	23.0	12.1	oct	22	49.58	3.79	7.6	12.7	oct	22	34.52	48.73	51.8	12.8			
oct	28	32.63	46.80	22.2	11.7	oct	28	49.59	3.76	7.9	12.3	oct	28	34.35	48.53	49.7	12.4			
nov	3	32.69	46.82	21.7	11.3	nov	3	49.63	3.75	8.4	11.9	nov	3	34.29	48.42	47.3	12.0			
nov	9	32.77	46.86	21.0	10.9	nov	9	49.67	3.75	8.8	11.5	nov	9	34.23	48.32	45.2	11.6			
nov	15	32.89	46.92	20.7	10.5	nov	15	49.74	3.77	9.6	11.1	nov	15	34.26	48.29	42.8	11.2			
nov	21	32.99	46.99	20.2	10.1	nov	21	49.80	3.80	10.1	10.7	nov	21	34.32	48.32	40.6	10.8			
nov	27	33.17	47.09	20.1	9.7	nov	27	49.93	3.85	11.0	10.3	nov	27	34.44	48.36	38.2	10.4			
dic	3	33.31	47.19	20.0	9.3	dic	3	50.03	3.91	11.8	9.9	dic	3	34.63	48.51	36.1	10.0			
dic	9	33.52	47.32	20.1	8.9	dic	9	50.18	3.98	12.7	9.5	dic	9	34.84	48.64	33.9	9.6			
dic	15	33.69	47.45	20.3	8.5	dic	15	50.32	4.07	13.7	9.1	dic	15	35.14	48.89	31.9	9.3			
dic	21	33.90	47.60	20.5	8.1	dic	21	50.47	4.16	14.6	8.7	dic	21	35.44	49.13	30.0	8.9			
dic	27	34.13	47.75	21.2	7.7	dic	27	50.66	4.27	15.9	8.4	dic	27	35.84	49.45	28.1	8.5			

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

σ LIB						1 H UMI						β CIR					
3.28			M2.5 III			5.15			F8			4.07			A3 Vb		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m		h m	°			h m		h m	°			h m		h m	°		
15 04		15 04	-25 20		hp	15 14		15 13	+67 17		hp	15 18		15 17	-58 50		hp
mes	d	s	s	°	h	mes	d	s	s	°	h	mes	d	s	s	°	h
ene	1	53.57	9.88	1.3	8.4	ene	1	45.33	61.64	25.4	8.5	ene	1	37.10	53.41	51.9	8.6
ene	7	53.76	10.01	2.0	8.0	ene	7	45.66	61.91	23.7	8.1	ene	7	37.40	53.65	51.8	8.2
ene	13	53.97	10.16	2.6	7.6	ene	13	45.97	62.17	22.3	7.7	ene	13	37.72	53.92	51.5	7.8
ene	19	54.18	10.31	3.4	7.2	ene	19	46.33	62.46	20.9	7.3	ene	19	38.05	54.18	51.7	7.4
ene	25	54.36	10.46	4.1	6.8	ene	25	46.69	62.78	20.0	6.9	ene	25	38.35	54.45	51.8	7.0
ene	31	54.61	10.62	5.1	6.4	ene	31	47.07	63.09	19.0	6.6	ene	31	38.74	54.75	52.3	6.6
feb	6	54.79	10.78	5.8	6.0	feb	6	47.45	63.44	18.5	6.2	feb	6	39.04	55.03	52.7	6.2
feb	12	55.01	10.94	6.7	5.6	feb	12	47.83	63.76	18.2	5.8	feb	12	39.40	55.33	53.4	5.8
feb	18	55.18	11.09	7.6	5.2	feb	18	48.22	64.12	18.1	5.4	feb	18	39.69	55.59	54.2	5.4
feb	24	55.38	11.25	8.4	4.8	feb	24	48.57	64.44	18.3	5.0	feb	24	40.02	55.89	54.9	5.0
mar	2	55.57	11.39	9.4	4.4	mar	2	48.95	64.77	18.6	4.6	mar	2	40.33	56.15	56.1	4.6
mar	8	55.73	11.54	10.0	4.0	mar	8	49.27	65.07	19.4	4.2	mar	8	40.62	56.42	57.0	4.3
mar	14	55.91	11.67	11.0	3.6	mar	14	49.60	65.36	20.1	3.8	mar	14	40.91	56.67	58.3	3.9
mar	20	56.03	11.79	11.6	3.2	mar	20	49.89	65.64	21.3	3.4	mar	20	41.14	56.89	59.4	3.5
mar	26	56.21	11.91	12.4	2.8	mar	26	50.16	65.86	22.5	3.0	mar	26	41.43	57.13	60.8	3.1
abr	1	56.32	12.01	13.1	2.4	abr	1	50.40	66.10	23.9	2.6	abr	1	41.63	57.32	62.2	2.7
abr	7	56.46	12.10	13.7	2.1	abr	7	50.61	66.25	25.5	2.2	abr	7	41.87	57.52	63.6	2.3
abr	13	56.55	12.18	14.4	1.7	abr	13	50.79	66.42	27.2	1.8	abr	13	42.04	57.66	65.1	1.9
abr	19	56.65	12.24	14.8	1.3	abr	19	50.92	66.51	29.1	1.4	abr	19	42.22	57.81	66.4	1.5
abr	25	56.75	12.29	15.5	0.9	abr	25	51.05	66.59	30.8	1.0	abr	25	42.39	57.93	68.0	1.1
may	1	56.82	12.33	15.8	0.5	may	1	51.11	66.62	32.9	0.6	may	1	42.52	58.03	69.4	0.7
may	7	56.90	12.36	16.4	0.1	may	7	51.16	66.61	34.8	0.2	may	7	42.65	58.11	71.0	0.3
may	13	56.93	12.36	16.7	23.7	may	13	51.16	66.59	36.8	23.9	may	13	42.71	58.14	72.3	23.9
may	19	57.00	12.36	17.1	23.3	may	19	51.13	66.49	38.7	23.5	may	19	42.82	58.18	73.8	23.5
may	25	57.01	12.33	17.4	22.9	may	25	51.08	66.40	40.6	23.1	may	25	42.84	58.16	75.2	23.1
may	31	57.05	12.30	17.6	22.5	may	31	50.98	66.23	42.5	22.7	may	31	42.90	58.15	76.5	22.7
jun	6	57.05	12.25	17.9	22.1	jun	6	50.87	66.07	44.1	22.3	jun	6	42.88	58.08	77.9	22.3
jun	12	57.04	12.19	18.0	21.7	jun	12	50.70	65.85	45.9	21.9	jun	12	42.86	58.01	79.0	21.9
jun	18	57.05	12.12	18.3	21.3	jun	18	50.54	65.61	47.2	21.5	jun	18	42.85	57.92	80.3	21.6
jun	24	57.00	12.03	18.2	20.9	jun	24	50.33	65.36	48.8	21.1	jun	24	42.76	57.79	81.2	21.2
jun	30	56.98	11.94	18.4	20.5	jun	30	50.11	65.06	49.9	20.7	jun	30	42.71	57.66	82.2	20.8
jul	6	56.91	11.82	18.3	20.1	jul	6	49.86	64.78	51.0	20.3	jul	6	42.56	57.48	83.0	20.4
jul	12	56.87	11.71	18.3	19.7	jul	12	49.59	64.43	51.9	19.9	jul	12	42.48	57.32	83.7	20.0
jul	18	56.80	11.59	18.3	19.4	jul	18	49.33	64.12	52.6	19.5	jul	18	42.32	57.11	84.4	19.6
jul	24	56.73	11.46	18.1	19.0	jul	24	49.02	63.75	53.2	19.1	jul	24	42.18	56.91	84.7	19.2
jul	30	56.64	11.32	18.0	18.6	jul	30	48.72	63.41	53.4	18.7	jul	30	42.00	56.68	85.2	18.8
ago	5	56.53	11.18	17.6	18.2	ago	5	48.39	63.05	53.7	18.3	ago	5	41.79	56.44	85.2	18.4
ago	11	56.46	11.04	17.5	17.8	ago	11	48.09	62.67	53.5	17.9	ago	11	41.63	56.22	85.3	18.0
ago	17	56.34	10.90	17.1	17.4	ago	17	47.75	62.31	53.5	17.5	ago	17	41.41	55.97	85.1	17.6
ago	23	56.26	10.76	16.8	17.0	ago	23	47.43	61.94	53.0	17.1	ago	23	41.23	55.74	84.9	17.2
ago	29	56.13	10.62	16.4	16.6	ago	29	47.11	61.60	52.4	16.8	ago	29	40.99	55.48	84.4	16.8
sep	4	56.04	10.49	15.8	16.2	sep	4	46.79	61.23	51.7	16.4	sep	4	40.81	55.26	83.7	16.4
sep	10	55.94	10.35	15.5	15.8	sep	10	46.50	60.92	50.6	16.0	sep	10	40.61	55.02	83.1	16.0
sep	16	55.85	10.24	14.9	15.4	sep	16	46.19	60.57	49.6	15.6	sep	16	40.44	54.82	82.2	15.6
sep	22	55.77	10.12	14.5	15.0	sep	22	45.92	60.27	48.2	15.2	sep	22	40.26	54.61	81.3	15.2
sep	28	55.67	10.01	13.9	14.6	sep	28	45.65	59.99	46.9	14.8	sep	28	40.08	54.42	80.1	14.8
oct	4	55.63	9.93	13.5	14.2	oct	4	45.42	59.71	45.2	14.4	oct	4	39.98	54.27	79.0	14.5
oct	10	55.56	9.84	12.9	13.8	oct	10	45.20	59.48	43.5	14.0	oct	10	39.84	54.12	77.7	14.1
oct	16	55.55	9.78	12.5	13.4	oct	16	45.01	59.24	41.6	13.6	oct	16	39.79	54.02	76.4	13.7
oct	22	55.51	9.72	12.1	13.0	oct	22	44.87	59.08	39.6	13.2	oct	22	39.69	53.91	75.0	13.3
oct	28	55.52	9.69	11.6	12.6	oct	28	44.73	58.90	37.7	12.8	oct	28	39.68	53.86	73.5	12.9
nov	3	55.55	9.67	11.5	12.3	nov	3	44.66	58.79	35.4	12.4	nov	3	39.69	53.82	72.3	12.5
nov	9	55.58	9.67	11.1	11.9	nov	9	44.59	58.68	33.3	12.0	nov	9	39.73	53.82	70.8	12.1
nov	15	55.65	9.68	11.1	11.5	nov	15	44.59	58.62	30.9	11.6	nov	15	39.81	53.84	69.6	11.7
nov	21	55.70	9.70	10.8	11.1	nov	21	44.61	58.61	28.7	11.2	nov	21	39.88	53.88	68.2	11.3
nov	27	55.83	9.75	10.9	10.7	nov	27	44.68	58.60	26.4	10.8	nov	27	40.07	53.98	67.2	10.9
dic	3	55.93	9.81	11.0	10.3	dic	3	44.79	58.67	24.1	10.4	dic	3	40.20	54.08	66.1	10.5
dic	9	56.09	9.89	11.2	9.9	dic	9	44.93	58.74	21.9	10.1	dic	9	40.44	54.24	65.1	10.1
dic	15	56.23	9.98	11.5	9.5	dic	15	45.13	58.88	19.7	9.7	dic	15	40.64	54.39	64.3	9.7
dic	21	56.39	10.08	11.8	9.1	dic	21	45.33	59.02	17.8	9.3	dic	21	40.89	54.58	63.5	9.3
dic	27	56.59	10.20	12.4	8.7	dic	27	45.61	59.22	15.7	8.9	dic	27	41.18	54.79	63.1	8.9

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

ι DRA							ε TRA							ε SER						
3.29			K2				4.11			K0				3.71			A2			
α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ		
h m		h m		° ' "			h m		h m		° ' "			h m		h m		° ' "		
15 25		15 24		+58 54			15 38		15 37		-66 21			15 51		15 50		+04 26		
mes	d	s	s	"	h		mes	d	s	s	"	h		mes	d	s	s	"	h	
ene	1	12.51	28.82	52.3	8.7		ene	1	0.47	16.78	28.4	8.9		ene	1	30.47	46.78	13.4	9.1	
ene	7	12.76	29.01	50.4	8.3		ene	7	0.82	17.07	27.9	8.5		ene	7	30.63	46.88	12.0	8.7	
ene	13	13.01	29.20	49.0	7.9		ene	13	1.22	17.41	27.4	8.1		ene	13	30.79	46.98	11.0	8.3	
ene	19	13.29	29.42	47.5	7.5		ene	19	1.62	17.75	27.3	7.7		ene	19	30.97	47.10	9.8	8.0	
ene	25	13.56	29.66	46.5	7.1		ene	25	2.00	18.09	27.1	7.3		ene	25	31.13	47.23	8.8	7.6	
ene	31	13.87	29.88	45.3	6.7		ene	31	2.47	18.48	27.3	6.9		ene	31	31.34	47.36	7.7	7.2	
feb	6	14.15	30.14	44.7	6.3		feb	6	2.85	18.84	27.4	6.5		feb	6	31.50	47.49	6.9	6.8	
feb	12	14.45	30.38	44.2	5.9		feb	12	3.30	19.24	27.9	6.2		feb	12	31.70	47.63	6.1	6.4	
feb	18	14.75	30.65	43.9	5.5		feb	18	3.68	19.59	28.5	5.8		feb	18	31.87	47.77	5.4	6.0	
feb	24	15.02	30.89	44.0	5.2		feb	24	4.10	19.97	29.0	5.4		feb	24	32.04	47.91	5.0	5.6	
mar	2	15.32	31.15	44.1	4.8		mar	2	4.50	20.33	30.0	5.0		mar	2	32.23	48.05	4.3	5.2	
mar	8	15.57	31.38	44.8	4.4		mar	8	4.89	20.69	30.8	4.6		mar	8	32.39	48.19	4.2	4.8	
mar	14	15.84	31.60	45.3	4.0		mar	14	5.27	21.03	32.0	4.2		mar	14	32.56	48.32	3.9	4.4	
mar	20	16.06	31.82	46.4	3.6		mar	20	5.58	21.34	33.1	3.8		mar	20	32.69	48.44	3.9	4.0	
mar	26	16.29	31.99	47.4	3.2		mar	26	5.97	21.67	34.4	3.4		mar	26	32.86	48.56	3.9	3.6	
abr	1	16.48	32.17	48.8	2.8		abr	1	6.24	21.94	35.7	3.0		abr	1	32.98	48.67	4.1	3.2	
abr	7	16.66	32.30	50.2	2.4		abr	7	6.57	22.22	37.1	2.6		abr	7	33.12	48.76	4.4	2.8	
abr	13	16.81	32.44	51.8	2.0		abr	13	6.81	22.44	38.6	2.2		abr	13	33.23	48.85	4.7	2.4	
abr	19	16.93	32.52	53.6	1.6		abr	19	7.07	22.66	40.0	1.8		abr	19	33.33	48.93	5.4	2.0	
abr	25	17.05	32.59	55.3	1.2		abr	25	7.30	22.84	41.8	1.4		abr	25	33.45	48.99	5.7	1.6	
may	1	17.12	32.63	57.3	0.8		may	1	7.49	23.00	43.2	1.0		may	1	33.53	49.04	6.5	1.3	
may	7	17.18	32.64	59.1	0.4		may	7	7.68	23.13	44.9	0.6		may	7	33.62	49.08	7.1	0.9	
may	13	17.20	32.63	61.1	0.0		may	13	7.77	23.20	46.5	0.2		may	13	33.67	49.10	7.9	0.5	
may	19	17.21	32.57	63.0	23.6		may	19	7.93	23.29	48.1	23.8		may	19	33.75	49.11	8.6	0.1	
may	25	17.20	32.52	64.9	23.2		may	25	7.98	23.30	49.7	23.5		may	25	33.79	49.11	9.4	23.7	
may	31	17.15	32.40	66.8	22.8		may	31	8.06	23.32	51.2	23.1		may	31	33.83	49.09	10.3	23.3	
jun	6	17.09	32.29	68.4	22.4		jun	6	8.06	23.26	52.8	22.7		jun	6	33.86	49.06	11.0	22.9	
jun	12	16.99	32.15	70.3	22.1		jun	12	8.04	23.20	54.1	22.3		jun	12	33.86	49.01	11.9	22.5	
jun	18	16.91	31.98	71.7	21.7		jun	18	8.04	23.11	55.6	21.9		jun	18	33.89	48.96	12.5	22.1	
jun	24	16.77	31.79	73.3	21.3		jun	24	7.94	22.97	56.8	21.5		jun	24	33.86	48.89	13.4	21.7	
jun	30	16.63	31.58	74.5	20.9		jun	30	7.87	22.82	58.1	21.1		jun	30	33.86	48.81	14.0	21.3	
jul	6	16.46	31.38	75.7	20.5		jul	6	7.70	22.61	59.1	20.7		jul	6	33.80	48.72	14.7	20.9	
jul	12	16.28	31.12	76.7	20.1		jul	12	7.59	22.43	60.0	20.3		jul	12	33.78	48.62	15.4	20.5	
jul	18	16.10	30.89	77.5	19.7		jul	18	7.39	22.18	60.9	19.9		jul	18	33.72	48.51	15.9	20.1	
jul	24	15.89	30.62	78.3	19.3		jul	24	7.21	21.94	61.5	19.5		jul	24	33.67	48.40	16.6	19.7	
jul	30	15.69	30.37	78.7	18.9		jul	30	6.97	21.65	62.2	19.1		jul	30	33.59	48.28	16.9	19.3	
ago	5	15.45	30.10	79.2	18.5		ago	5	6.71	21.36	62.4	18.7		ago	5	33.50	48.15	17.5	18.9	
ago	11	15.24	29.82	79.1	18.1		ago	11	6.50	21.08	62.8	18.3		ago	11	33.44	48.02	17.7	18.6	
ago	17	14.99	29.55	79.2	17.7		ago	17	6.20	20.76	62.7	17.9		ago	17	33.33	47.89	18.1	18.2	
ago	23	14.76	29.27	78.9	17.3		ago	23	5.96	20.47	62.7	17.5		ago	23	33.25	47.75	18.3	17.8	
ago	29	14.52	29.01	78.5	16.9		ago	29	5.64	20.13	62.4	17.1		ago	29	33.12	47.61	18.5	17.4	
sep	4	14.29	28.74	78.0	16.5		sep	4	5.39	19.84	61.8	16.7		sep	4	33.03	47.48	18.6	17.0	
sep	10	14.07	28.49	77.1	16.1		sep	10	5.11	19.53	61.4	16.4		sep	10	32.93	47.35	18.5	16.6	
sep	16	13.84	28.23	76.3	15.7		sep	16	4.87	19.26	60.5	16.0		sep	16	32.83	47.22	18.6	16.2	
sep	22	13.64	28.00	75.0	15.4		sep	22	4.62	18.97	59.7	15.6		sep	22	32.74	47.09	18.4	15.8	
sep	28	13.43	27.78	73.9	15.0		sep	28	4.36	18.71	58.4	15.2		sep	28	32.63	46.98	18.3	15.4	
oct	4	13.27	27.56	72.3	14.6		oct	4	4.21	18.50	57.4	14.8		oct	4	32.58	46.87	17.9	15.0	
oct	10	13.10	27.38	70.8	14.2		oct	10	4.00	18.28	56.0	14.4		oct	10	32.49	46.77	17.6	14.6	
oct	16	12.96	27.19	69.1	13.8		oct	16	3.90	18.13	54.6	14.0		oct	16	32.45	46.68	17.2	14.2	
oct	22	12.84	27.06	67.2	13.4		oct	22	3.75	17.96	53.2	13.6		oct	22	32.38	46.60	16.6	13.8	
oct	28	12.74	26.92	65.3	13.0		oct	28	3.70	17.87	51.6	13.2		oct	28	32.36	46.53	16.1	13.4	
nov	3	12.69	26.82	63.1	12.6		nov	3	3.67	17.80	50.2	12.8		nov	3	32.35	46.48	15.3	13.0	
nov	9	12.64	26.73	61.2	12.2		nov	9	3.69	17.78	48.5	12.4		nov	9	32.35	46.43	14.6	12.6	
nov	15	12.65	26.67	58.9	11.8		nov	15	3.75	17.78	47.1	12.0		nov	15	32.38	46.41	13.7	12.2	
nov	21	12.66	26.66	56.8	11.4		nov	21	3.81	17.81	45.5	11.6		nov	21	32.40	46.39	12.8	11.8	
nov	27	12.72	26.64	54.4	11.0		nov	27	4.00	17.92	44.1	11.2		nov	27	32.48	46.40	11.8	11.5	
dic	3	12.80	26.68	52.2	10.6		dic	3	4.14	18.02	42.7	10.8		dic	3	32.54	46.42	10.7	11.1	
dic	9	12.92	26.72	50.0	10.2		dic	9	4.40	18.21	41.5	10.4		dic	9	32.65	46.45	9.6	10.7	
dic	15	13.07	26.82	47.8	9.8		dic	15	4.62	18.38	40.4	10.0		dic	15	32.74	46.49	8.4	10.3	
dic	21	13.23	26.92	45.8	9.4		dic	21	4.92	18.61	39.2	9.7		dic	21	32.86	46.55	7.3	9.9	
dic	27	13.44	27.06	43.6	9.0		dic	27	5.25	18.87	38.5	9.3		dic	27	33.02	46.63	5.9	9.5	

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

$\gamma$ SER							$\gamma$ APS							Br 2114 OPH						
3.85			F6				3.88			K0				4.91			G7.5			
$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$				$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$				$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			
h m		h m	°				h m		h m	°				h m		h m	°			
15 57		15 56	+15 36		hp		16 35		16 34	-78 55		hp		16 42		16 41	-17 45		hp	
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h			
ene	1	5.44	21.75	60.0	9.2	ene	1	35.19	51.50	16.6	9.9	ene	1	22.57	38.88	57.4	10.0			
ene	7	5.60	21.85	58.5	8.8	ene	7	35.77	52.02	15.5	9.5	ene	7	22.71	38.97	58.0	9.6			
ene	13	5.76	21.95	57.2	8.4	ene	13	36.43	52.63	14.2	9.1	ene	13	22.87	39.07	58.4	9.2			
ene	19	5.94	22.07	55.8	8.0	ene	19	37.14	53.27	13.4	8.7	ene	19	23.05	39.18	59.0	8.8			
ene	25	6.10	22.20	54.7	7.7	ene	25	37.81	53.91	12.5	8.3	ene	25	23.20	39.30	59.4	8.4			
ene	31	6.31	22.32	53.5	7.3	ene	31	38.68	54.70	11.9	7.9	ene	31	23.42	39.43	60.0	8.0			
feb	6	6.47	22.47	52.6	6.9	feb	6	39.42	55.42	11.4	7.5	feb	6	23.58	39.57	60.5	7.6			
feb	12	6.67	22.60	51.7	6.5	feb	12	40.30	56.23	11.2	7.1	feb	12	23.79	39.72	61.0	7.2			
feb	18	6.84	22.75	51.0	6.1	feb	18	41.07	56.97	11.1	6.7	feb	18	23.96	39.86	61.6	6.8			
feb	24	7.02	22.89	50.6	5.7	feb	24	41.93	57.80	11.1	6.3	feb	24	24.15	40.02	61.9	6.4			
mar	2	7.21	23.04	50.0	5.3	mar	2	42.77	58.60	11.5	5.9	mar	2	24.35	40.17	62.5	6.0			
mar	8	7.37	23.17	50.0	4.9	mar	8	43.60	59.40	11.7	5.5	mar	8	24.52	40.32	62.7	5.6			
mar	14	7.55	23.31	49.8	4.5	mar	14	44.43	60.19	12.4	5.1	mar	14	24.71	40.48	63.2	5.3			
mar	20	7.68	23.44	50.0	4.1	mar	20	45.15	60.91	13.0	4.7	mar	20	24.86	40.62	63.4	4.9			
mar	26	7.85	23.56	50.2	3.7	mar	26	46.01	61.71	13.9	4.4	mar	26	25.06	40.77	63.6	4.5			
abr	1	7.98	23.67	50.6	3.3	abr	1	46.69	62.38	14.9	4.0	abr	1	25.21	40.90	63.8	4.1			
abr	7	8.12	23.77	51.2	2.9	abr	7	47.45	63.10	16.0	3.6	abr	7	25.39	41.03	63.9	3.7			
abr	13	8.24	23.86	51.8	2.5	abr	13	48.07	63.69	17.3	3.2	abr	13	25.53	41.15	64.1	3.3			
abr	19	8.34	23.94	52.7	2.1	abr	19	48.70	64.29	18.5	2.8	abr	19	25.67	41.26	64.0	2.9			
abr	25	8.46	24.00	53.4	1.7	abr	25	49.31	64.85	20.1	2.4	abr	25	25.82	41.36	64.2	2.5			
may	1	8.54	24.05	54.5	1.3	may	1	49.81	65.33	21.5	2.0	may	1	25.93	41.45	64.0	2.1			
may	7	8.63	24.09	55.4	1.0	may	7	50.33	65.78	23.2	1.6	may	7	26.07	41.52	64.1	1.7			
may	13	8.68	24.11	56.6	0.6	may	13	50.66	66.09	24.8	1.2	may	13	26.15	41.58	64.0	1.3			
may	19	8.76	24.12	57.7	0.2	may	19	51.11	66.46	26.5	0.8	may	19	26.28	41.64	63.8	0.9			
may	25	8.80	24.12	58.7	23.8	may	25	51.34	66.66	28.3	0.4	may	25	26.35	41.67	63.8	0.5			
may	31	8.84	24.09	60.0	23.4	may	31	51.62	66.88	30.0	0.0	may	31	26.44	41.69	63.6	0.1			
jun	6	8.86	24.06	61.0	23.0	jun	6	51.75	66.95	31.9	23.6	jun	6	26.50	41.70	63.6	23.7			
jun	12	8.86	24.01	62.2	22.6	jun	12	51.82	66.98	33.5	23.2	jun	12	26.54	41.69	63.3	23.3			
jun	18	8.88	23.95	63.1	22.2	jun	18	51.90	66.98	35.4	22.8	jun	18	26.60	41.67	63.3	22.9			
jun	24	8.85	23.88	64.3	21.8	jun	24	51.82	66.85	36.9	22.4	jun	24	26.61	41.64	63.1	22.6			
jun	30	8.84	23.80	65.1	21.4	jun	30	51.76	66.71	38.6	22.0	jun	30	26.64	41.59	63.0	22.2			
jul	6	8.79	23.70	66.1	21.0	jul	6	51.49	66.41	40.2	21.7	jul	6	26.61	41.52	62.9	21.8			
jul	12	8.76	23.60	66.9	20.6	jul	12	51.32	66.16	41.5	21.3	jul	12	26.61	41.45	62.7	21.4			
jul	18	8.69	23.48	67.6	20.2	jul	18	50.97	65.77	43.0	20.9	jul	18	26.58	41.37	62.7	21.0			
jul	24	8.63	23.36	68.4	19.8	jul	24	50.64	65.37	44.1	20.5	jul	24	26.54	41.27	62.5	20.6			
jul	30	8.55	23.23	68.9	19.4	jul	30	50.20	64.88	45.4	20.1	jul	30	26.48	41.16	62.5	20.2			
ago	5	8.45	23.10	69.5	19.0	ago	5	49.68	64.33	46.1	19.7	ago	5	26.39	41.05	62.2	19.8			
ago	11	8.38	22.96	69.7	18.6	ago	11	49.24	63.82	47.0	19.3	ago	11	26.35	40.93	62.2	19.4			
ago	17	8.26	22.82	70.2	18.2	ago	17	48.63	63.20	47.6	18.9	ago	17	26.24	40.80	62.0	19.0			
ago	23	8.18	22.68	70.3	17.9	ago	23	48.11	62.61	48.0	18.5	ago	23	26.16	40.67	61.9	18.6			
ago	29	8.05	22.54	70.4	17.5	ago	29	47.42	61.91	48.3	18.1	ago	29	26.03	40.52	61.8	18.2			
sep	4	7.95	22.40	70.5	17.1	sep	4	46.84	61.29	48.2	17.7	sep	4	25.94	40.39	61.5	17.8			
sep	10	7.84	22.26	70.2	16.7	sep	10	46.21	60.62	48.2	17.3	sep	10	25.83	40.25	61.5	17.4			
sep	16	7.73	22.12	70.2	16.3	sep	16	45.61	60.00	47.7	16.9	sep	16	25.72	40.11	61.2	17.0			
sep	22	7.64	21.99	69.7	15.9	sep	22	45.00	59.35	47.2	16.5	sep	22	25.62	39.97	61.1	16.6			
sep	28	7.52	21.86	69.4	15.5	sep	28	44.36	58.70	46.4	16.1	sep	28	25.49	39.83	60.9	16.2			
oct	4	7.45	21.75	68.8	15.1	oct	4	43.88	58.18	45.5	15.7	oct	4	25.42	39.71	60.8	15.9			
oct	10	7.36	21.64	68.2	14.7	oct	10	43.32	57.60	44.3	15.3	oct	10	25.31	39.59	60.6	15.5			
oct	16	7.31	21.54	67.4	14.3	oct	16	42.93	57.16	43.1	15.0	oct	16	25.25	39.48	60.4	15.1			
oct	22	7.24	21.45	66.5	13.9	oct	22	42.46	56.68	41.8	14.6	oct	22	25.16	39.37	60.4	14.7			
oct	28	7.20	21.37	65.7	13.5	oct	28	42.16	56.33	40.1	14.2	oct	28	25.11	39.28	60.2	14.3			
nov	3	7.19	21.31	64.5	13.1	nov	3	41.90	56.03	38.6	13.8	nov	3	25.08	39.21	60.3	13.9			
nov	9	7.17	21.26	63.5	12.7	nov	9	41.72	55.81	36.8	13.4	nov	9	25.06	39.14	60.1	13.5			
nov	15	7.20	21.23	62.1	12.3	nov	15	41.65	55.67	35.1	13.0	nov	15	25.07	39.09	60.2	13.1			
nov	21	7.21	21.21	60.9	11.9	nov	21	41.56	55.56	33.2	12.6	nov	21	25.06	39.06	60.2	12.7			
nov	27	7.28	21.20	59.4	11.5	nov	27	41.71	55.63	31.5	12.2	nov	27	25.12	39.04	60.4	12.3			
dic	3	7.33	21.21	58.0	11.2	dic	3	41.80	55.68	29.7	11.8	dic	3	25.16	39.04	60.5	11.9			
dic	9	7.43	21.24	56.6	10.8	dic	9	42.11	55.91	27.9	11.4	dic	9	25.24	39.05	60.7	11.5			
dic	15	7.53	21.28	55.0	10.4	dic	15	42.37	56.12	26.3	11.0	dic	15	25.32	39.07	61.1	11.1			
dic	21	7.64	21.33	53.6	10.0	dic	21	42.77	56.46	24.6	10.6	dic	21	25.43	39.12	61.3	10.7			
dic	27	7.79	21.40	51.9	9.6	dic	27	43.27	56.89	23.3	10.2	dic	27	25.57	39.18	61.9	10.3			

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

η HER							ε SCO							ζ ARA						
3.51			G7				2.29			K2.5				3.13			K5			
α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ		
h m		h m		°			h m		h m		°			h m		h m		°		
16 43		16 42		+38 53			16 51		16 50		-34 18			16 59		16 59		-56 00		
mes	d	s	s	“	h		mes	d	s	s	“	h		mes	d	s	s	“	h	
ene	1	21.33	37.64	45.5	10.0		ene	1	3.79	20.10	52.1	10.1		ene	1	45.99	2.30	25.3	10.3	
ene	7	21.47	37.72	43.5	9.6		ene	7	3.95	20.20	52.2	9.7		ene	7	46.20	2.46	24.6	9.9	
ene	13	21.62	37.81	41.9	9.2		ene	13	4.13	20.32	52.0	9.3		ene	13	46.44	2.64	23.7	9.5	
ene	19	21.79	37.92	40.1	8.8		ene	19	4.33	20.45	52.1	8.9		ene	19	46.71	2.84	23.2	9.1	
ene	25	21.95	38.05	38.7	8.4		ene	25	4.49	20.59	52.1	8.6		ene	25	46.94	3.04	22.5	8.7	
ene	31	22.16	38.18	37.2	8.0		ene	31	4.74	20.75	52.3	8.2		ene	31	47.28	3.29	22.2	8.3	
feb	6	22.35	38.34	36.0	7.6		feb	6	4.92	20.91	52.4	7.8		feb	6	47.54	3.53	21.9	7.9	
feb	12	22.56	38.49	35.0	7.2		feb	12	5.16	21.09	52.6	7.4		feb	12	47.86	3.80	21.7	7.5	
feb	18	22.75	38.66	34.1	6.8		feb	18	5.35	21.25	53.0	7.0		feb	18	48.14	4.05	21.7	7.1	
feb	24	22.96	38.83	33.6	6.5		feb	24	5.57	21.44	53.1	6.6		feb	24	48.45	4.32	21.5	6.7	
mar	2	23.18	39.00	33.1	6.1		mar	2	5.79	21.62	53.7	6.2		mar	2	48.77	4.60	21.9	6.3	
mar	8	23.37	39.17	33.1	5.7		mar	8	5.99	21.80	53.8	5.8		mar	8	49.07	4.87	21.9	5.9	
mar	14	23.58	39.34	33.0	5.3		mar	14	6.22	21.98	54.3	5.4		mar	14	49.38	5.14	22.4	5.5	
mar	20	23.76	39.52	33.4	4.9		mar	20	6.39	22.14	54.6	5.0		mar	20	49.64	5.40	22.8	5.2	
mar	26	23.96	39.67	33.8	4.5		mar	26	6.62	22.32	55.1	4.6		mar	26	49.97	5.67	23.3	4.8	
abr	1	24.13	39.83	34.5	4.1		abr	1	6.79	22.48	55.5	4.2		abr	1	50.22	5.92	23.9	4.4	
abr	7	24.31	39.96	35.4	3.7		abr	7	7.00	22.64	55.8	3.8		abr	7	50.52	6.17	24.5	4.0	
abr	13	24.47	40.09	36.4	3.3		abr	13	7.16	22.78	56.4	3.4		abr	13	50.77	6.39	25.4	3.6	
abr	19	24.61	40.21	37.8	2.9		abr	19	7.33	22.92	56.6	3.0		abr	19	51.01	6.61	26.1	3.2	
abr	25	24.76	40.31	38.9	2.5		abr	25	7.50	23.04	57.2	2.6		abr	25	51.27	6.81	27.1	2.8	
may	1	24.88	40.39	40.6	2.1		may	1	7.64	23.15	57.5	2.2		may	1	51.48	6.99	27.9	2.4	
may	7	25.00	40.46	42.0	1.7		may	7	7.80	23.25	58.1	1.9		may	7	51.71	7.16	29.0	2.0	
may	13	25.08	40.51	43.7	1.3		may	13	7.90	23.33	58.5	1.5		may	13	51.86	7.29	30.0	1.6	
may	19	25.18	40.54	45.5	0.9		may	19	8.05	23.41	58.9	1.1		may	19	52.07	7.43	31.1	1.2	
may	25	25.24	40.56	47.1	0.5		may	25	8.14	23.46	59.4	0.7		may	25	52.20	7.52	32.3	0.8	
may	31	25.30	40.55	49.0	0.1		may	31	8.24	23.50	59.8	0.3		may	31	52.35	7.60	33.3	0.4	
jun	6	25.33	40.53	50.6	23.8		jun	6	8.31	23.51	60.4	23.9		jun	6	52.45	7.65	34.6	0.0	
jun	12	25.34	40.49	52.5	23.4		jun	12	8.37	23.52	60.7	23.5		jun	12	52.52	7.67	35.6	23.6	
jun	18	25.36	40.43	54.1	23.0		jun	18	8.44	23.51	61.3	23.1		jun	18	52.62	7.69	36.9	23.2	
jun	24	25.34	40.37	55.8	22.6		jun	24	8.45	23.48	61.6	22.7		jun	24	52.64	7.66	37.9	22.8	
jun	30	25.32	40.27	57.4	22.2		jun	30	8.49	23.44	62.1	22.3		jun	30	52.68	7.63	39.1	22.4	
jul	6	25.26	40.18	58.8	21.8		jul	6	8.46	23.37	62.5	21.9		jul	6	52.63	7.55	40.1	22.1	
jul	12	25.21	40.05	60.3	21.4		jul	12	8.47	23.31	62.8	21.5		jul	12	52.63	7.47	41.1	21.7	
jul	18	25.14	39.93	61.4	21.0		jul	18	8.42	23.21	63.3	21.1		jul	18	52.56	7.36	42.1	21.3	
jul	24	25.05	39.78	62.7	20.6		jul	24	8.38	23.12	63.4	20.7		jul	24	52.50	7.23	42.9	20.9	
jul	30	24.95	39.63	63.6	20.2		jul	30	8.32	23.00	63.9	20.3		jul	30	52.39	7.08	43.8	20.5	
ago	5	24.82	39.48	64.6	19.8		ago	5	8.22	22.87	63.9	19.9		ago	5	52.24	6.90	44.4	20.1	
ago	11	24.72	39.30	65.2	19.4		ago	11	8.16	22.74	64.2	19.5		ago	11	52.15	6.73	45.1	19.7	
ago	17	24.57	39.13	65.9	19.0		ago	17	8.04	22.60	64.3	19.1		ago	17	51.96	6.52	45.5	19.3	
ago	23	24.44	38.94	66.3	18.6		ago	23	7.95	22.45	64.3	18.8		ago	23	51.82	6.32	45.8	18.9	
ago	29	24.28	38.77	66.6	18.2		ago	29	7.80	22.29	64.4	18.4		ago	29	51.59	6.08	46.1	18.5	
sep	4	24.13	38.58	66.8	17.8		sep	4	7.69	22.14	64.2	18.0		sep	4	51.42	5.87	46.1	18.1	
sep	10	23.98	38.39	66.6	17.4		sep	10	7.56	21.98	64.2	17.6		sep	10	51.22	5.64	46.2	17.7	
sep	16	23.82	38.21	66.5	17.0		sep	16	7.43	21.82	63.9	17.2		sep	16	51.03	5.41	45.8	17.3	
sep	22	23.67	38.02	66.0	16.7		sep	22	7.31	21.66	63.7	16.8		sep	22	50.83	5.19	45.6	16.9	
sep	28	23.51	37.85	65.6	16.3		sep	28	7.16	21.50	63.3	16.4		sep	28	50.60	4.95	45.1	16.5	
oct	4	23.38	37.67	64.8	15.9		oct	4	7.07	21.36	63.0	16.0		oct	4	50.46	4.75	44.5	16.1	
oct	10	23.23	37.52	64.0	15.5		oct	10	6.94	21.22	62.5	15.6		oct	10	50.26	4.54	43.8	15.7	
oct	16	23.12	37.35	63.0	15.1		oct	16	6.87	21.10	62.0	15.2		oct	16	50.14	4.37	42.9	15.4	
oct	22	23.00	37.21	61.8	14.7		oct	22	6.76	20.97	61.6	14.8		oct	22	49.97	4.18	42.1	15.0	
oct	28	22.91	37.08	60.6	14.3		oct	28	6.70	20.87	60.9	14.4		oct	28	49.86	4.04	40.9	14.6	
nov	3	22.83	36.96	59.0	13.9		nov	3	6.66	20.78	60.5	14.0		nov	3	49.78	3.91	40.0	14.2	
nov	9	22.77	36.86	57.7	13.5		nov	9	6.62	20.71	59.8	13.6		nov	9	49.71	3.80	38.7	13.8	
nov	15	22.74	36.76	55.9	13.1		nov	15	6.63	20.66	59.4	13.2		nov	15	49.70	3.72	37.6	13.4	
nov	21	22.70	36.70	54.2	12.7		nov	21	6.61	20.61	58.8	12.8		nov	21	49.66	3.66	36.3	13.0	
nov	27	22.72	36.64	52.3	12.3		nov	27	6.68	20.60	58.4	12.4		nov	27	49.73	3.65	35.1	12.6	
dic	3	22.73	36.61	50.4	11.9		dic	3	6.71	20.59	58.0	12.1		dic	3	49.76	3.63	33.9	12.2	
dic	9	22.78	36.59	48.5	11.5		dic	9	6.81	20.61	57.5	11.7		dic	9	49.87	3.68	32.7	11.8	
dic	15	22.84	36.59	46.4	11.1		dic	15	6.89	20.64	57.2	11.3		dic	15	49.97	3.72	31.7	11.4	
dic	21	22.92	36.62	44.5	10.7		dic	21	7.00	20.70	56.8	10.9		dic	21	50.11	3.81	30.5	11.0	
dic	27	23.04	36.66	42.4	10.3		dic	27	7.16	20.77	56.7	10.5		dic	27	50.31	3.92	29.6	10.6	

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

$\eta$ SCO						$\beta$ OPH						$\mu$ ARA					
3.32			F2			2.77			K2			5.12			G5		
$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$			$\alpha$		$\alpha_c$	$\delta$		
h m		h m	°		'	h m		h m	°		'	h m		h m	°		'
17 13		17 12	-43 15		hp	17 44		17 43	+04 33		hp	17 45		17 44	-51 50		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	8.72	25.03	11.3	10.5	ene	1	9.14	25.45	50.8	11.0	ene	1	14.33	30.64	13.1	11.0
ene	7	8.89	25.14	10.9	10.1	ene	7	9.24	25.49	49.6	10.6	ene	7	14.50	30.75	12.3	10.6
ene	13	9.07	25.27	10.3	9.7	ene	13	9.36	25.55	48.7	10.2	ene	13	14.68	30.87	11.3	10.2
ene	19	9.28	25.41	10.1	9.3	ene	19	9.49	25.62	47.5	9.8	ene	19	14.89	31.02	10.7	9.9
ene	25	9.46	25.55	9.7	8.9	ene	25	9.60	25.70	46.7	9.4	ene	25	15.08	31.18	9.9	9.5
ene	31	9.72	25.74	9.6	8.5	ene	31	9.78	25.80	45.7	9.0	ene	31	15.36	31.38	9.3	9.1
feb	6	9.92	25.91	9.4	8.1	feb	6	9.91	25.90	44.9	8.6	feb	6	15.58	31.57	8.7	8.7
feb	12	10.18	26.11	9.3	7.7	feb	12	10.09	26.02	44.2	8.3	feb	12	15.86	31.79	8.2	8.3
feb	18	10.39	26.29	9.4	7.3	feb	18	10.24	26.14	43.4	7.9	feb	18	16.09	32.00	8.0	7.9
feb	24	10.63	26.50	9.3	7.0	feb	24	10.41	26.28	43.0	7.5	feb	24	16.37	32.24	7.5	7.5
mar	2	10.88	26.71	9.6	6.6	mar	2	10.59	26.41	42.4	7.1	mar	2	16.65	32.48	7.5	7.1
mar	8	11.11	26.92	9.7	6.2	mar	8	10.75	26.55	42.3	6.7	mar	8	16.92	32.72	7.2	6.7
mar	14	11.36	27.13	10.0	5.8	mar	14	10.93	26.69	42.0	6.3	mar	14	17.21	32.97	7.3	6.3
mar	20	11.56	27.32	10.2	5.4	mar	20	11.08	26.83	42.0	5.9	mar	20	17.45	33.21	7.3	5.9
mar	26	11.83	27.53	10.6	5.0	mar	26	11.27	26.97	42.1	5.5	mar	26	17.76	33.46	7.4	5.5
abr	1	12.03	27.72	11.0	4.6	abr	1	11.42	27.11	42.2	5.1	abr	1	18.00	33.70	7.7	5.1
abr	7	12.27	27.92	11.3	4.2	abr	7	11.60	27.25	42.7	4.7	abr	7	18.29	33.94	7.9	4.7
abr	13	12.46	28.09	11.9	3.8	abr	13	11.75	27.37	43.0	4.3	abr	13	18.53	34.16	8.4	4.3
abr	19	12.66	28.26	12.3	3.4	abr	19	11.90	27.49	43.7	3.9	abr	19	18.78	34.37	8.7	3.9
abr	25	12.88	28.42	13.0	3.0	abr	25	12.07	27.61	44.2	3.5	abr	25	19.05	34.59	9.3	3.5
may	1	13.04	28.56	13.4	2.6	may	1	12.20	27.71	45.0	3.1	may	1	19.26	34.77	9.8	3.1
may	7	13.24	28.69	14.1	2.2	may	7	12.35	27.80	45.8	2.7	may	7	19.50	34.96	10.5	2.8
may	13	13.37	28.80	14.7	1.8	may	13	12.45	27.88	46.6	2.3	may	13	19.67	35.10	11.2	2.4
may	19	13.55	28.91	15.3	1.4	may	19	12.60	27.95	47.6	1.9	may	19	19.91	35.26	11.9	2.0
may	25	13.66	28.98	16.1	1.0	may	25	12.69	28.01	48.5	1.6	may	25	20.06	35.38	12.8	1.6
may	31	13.80	29.05	16.7	0.6	may	31	12.80	28.05	49.6	1.2	may	31	20.24	35.49	13.5	1.2
jun	6	13.89	29.09	17.5	0.2	jun	6	12.88	28.08	50.4	0.8	jun	6	20.37	35.57	14.6	0.8
jun	12	13.96	29.12	18.1	23.9	jun	12	12.95	28.10	51.5	0.4	jun	12	20.48	35.63	15.4	0.4
jun	18	14.06	29.13	19.0	23.5	jun	18	13.03	28.10	52.4	24.0	jun	18	20.62	35.69	16.4	24.0
jun	24	14.09	29.12	19.6	23.1	jun	24	13.07	28.10	53.4	23.6	jun	24	20.67	35.70	17.3	23.6
jun	30	14.15	29.10	20.4	22.7	jun	30	13.12	28.07	54.3	23.2	jun	30	20.76	35.71	18.3	23.2
jul	6	14.12	29.04	21.1	22.3	jul	6	13.12	28.03	55.2	22.8	jul	6	20.76	35.67	19.4	22.8
jul	12	14.14	28.98	21.7	21.9	jul	12	13.14	27.98	56.2	22.4	jul	12	20.80	35.64	20.2	22.4
jul	18	14.11	28.90	22.4	21.5	jul	18	13.13	27.92	56.8	22.0	jul	18	20.77	35.56	21.3	22.0
jul	24	14.07	28.80	22.9	21.1	jul	24	13.11	27.85	57.7	21.6	jul	24	20.75	35.48	22.1	21.6
jul	30	14.01	28.69	23.6	20.7	jul	30	13.08	27.76	58.3	21.2	jul	30	20.69	35.37	23.1	21.2
ago	5	13.90	28.56	23.9	20.3	ago	5	13.01	27.66	59.0	20.8	ago	5	20.58	35.24	23.7	20.8
ago	11	13.84	28.43	24.5	19.9	ago	11	12.98	27.56	59.5	20.4	ago	11	20.52	35.11	24.5	20.4
ago	17	13.71	28.27	24.7	19.5	ago	17	12.88	27.45	60.0	20.0	ago	17	20.38	34.94	25.1	20.1
ago	23	13.61	28.12	25.0	19.1	ago	23	12.82	27.32	60.4	19.6	ago	23	20.27	34.77	25.7	19.7
ago	29	13.45	27.94	25.3	18.7	ago	29	12.70	27.19	60.7	19.2	ago	29	20.09	34.58	26.2	19.3
sep	4	13.32	27.77	25.2	18.3	sep	4	12.61	27.06	61.1	18.9	sep	4	19.94	34.39	26.4	18.9
sep	10	13.17	27.59	25.4	17.9	sep	10	12.51	26.92	61.1	18.5	sep	10	19.77	34.18	26.8	18.5
sep	16	13.03	27.41	25.1	17.5	sep	16	12.40	26.78	61.4	18.1	sep	16	19.59	33.98	26.7	18.1
sep	22	12.88	27.24	25.0	17.2	sep	22	12.29	26.64	61.3	17.7	sep	22	19.42	33.77	26.8	17.7
sep	28	12.71	27.05	24.6	16.8	sep	28	12.16	26.50	61.4	17.3	sep	28	19.20	33.55	26.6	17.3
oct	4	12.60	26.89	24.3	16.4	oct	4	12.07	26.36	61.2	16.9	oct	4	19.06	33.35	26.3	16.9
oct	10	12.44	26.72	23.8	16.0	oct	10	11.95	26.23	61.0	16.5	oct	10	18.86	33.14	25.9	16.5
oct	16	12.35	26.58	23.2	15.6	oct	16	11.87	26.10	60.8	16.1	oct	16	18.73	32.96	25.4	16.1
oct	22	12.22	26.43	22.7	15.2	oct	22	11.76	25.97	60.4	15.7	oct	22	18.56	32.77	24.9	15.7
oct	28	12.13	26.30	21.8	14.8	oct	28	11.68	25.85	60.1	15.3	oct	28	18.43	32.61	24.0	15.3
nov	3	12.07	26.19	21.3	14.4	nov	3	11.62	25.74	59.4	14.9	nov	3	18.33	32.46	23.3	14.9
nov	9	12.01	26.10	20.4	14.0	nov	9	11.56	25.65	59.0	14.5	nov	9	18.24	32.32	22.3	14.5
nov	15	12.00	26.03	19.7	13.6	nov	15	11.53	25.56	58.2	14.1	nov	15	18.19	32.22	21.4	14.1
nov	21	11.96	25.96	18.8	13.2	nov	21	11.48	25.48	57.5	13.7	nov	21	18.11	32.11	20.4	13.7
nov	27	12.02	25.94	18.0	12.8	nov	27	11.50	25.42	56.7	13.3	nov	27	18.14	32.06	19.3	13.4
dic	3	12.03	25.91	17.3	12.4	dic	3	11.49	25.37	55.8	12.9	dic	3	18.13	32.01	18.3	13.0
dic	9	12.13	25.93	16.4	12.0	dic	9	11.54	25.34	55.0	12.5	dic	9	18.20	32.00	17.1	12.6
dic	15	12.20	25.95	15.8	11.6	dic	15	11.57	25.32	53.9	12.1	dic	15	18.25	32.00	16.2	12.2
dic	21	12.31	26.00	15.0	11.2	dic	21	11.62	25.32	53.0	11.8	dic	21	18.34	32.03	15.0	11.8
dic	27	12.46	26.07	14.5	10.8	dic	27	11.71	25.33	51.8	11.4	dic	27	18.48	32.10	14.1	11.4

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

$\alpha$ LYR						$\delta$ PAV						$\psi$ CAP					
0.03			AO			3.55			G8			4.13			F5		
$\alpha$		$\alpha_c$		$\delta$		$\alpha$		$\alpha_c$		$\delta$		$\alpha$		$\alpha_c$		$\delta$	
h m		h m		° ' "		h m		h m		° ' "		h m		h m		° ' "	
18 37		18 36		+38 47		20 10		20 09		-66 08		20 46		20 46		-25 12	
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	23.50	39.82	58.1	11.9	ene	1	2.55	18.86	39.8	13.4	ene	1	54.58	10.90	68.2	14.1
ene	7	23.56	39.81	56.0	11.5	ene	7	2.58	18.83	38.3	13.1	ene	7	54.59	10.84	68.1	13.7
ene	13	23.64	39.83	54.3	11.1	ene	13	2.62	18.81	36.5	12.7	ene	13	54.61	10.80	67.7	13.3
ene	19	23.73	39.86	52.4	10.7	ene	19	2.73	18.86	35.0	12.3	ene	19	54.65	10.78	67.4	12.9
ene	25	23.83	39.93	50.7	10.3	ene	25	2.81	18.90	33.3	11.9	ene	25	54.67	10.76	67.1	12.5
ene	31	23.97	39.99	49.0	9.9	ene	31	3.02	19.03	31.5	11.5	ene	31	54.76	10.77	66.6	12.1
feb	6	24.10	40.09	47.4	9.5	feb	6	3.16	19.15	29.9	11.1	feb	6	54.80	10.79	66.2	11.7
feb	12	24.26	40.20	46.1	9.1	feb	12	3.40	19.33	28.2	10.7	feb	12	54.90	10.83	65.6	11.3
feb	18	24.42	40.32	44.7	8.7	feb	18	3.62	19.53	26.8	10.3	feb	18	54.98	10.89	65.2	10.9
feb	24	24.59	40.46	43.8	8.4	feb	24	3.87	19.74	25.1	9.9	feb	24	55.08	10.95	64.5	10.5
mar	2	24.78	40.60	42.7	8.0	mar	2	4.19	20.01	23.7	9.5	mar	2	55.21	11.04	64.0	10.1
mar	8	24.96	40.77	42.1	7.6	mar	8	4.47	20.27	22.2	9.1	mar	8	55.32	11.13	63.2	9.7
mar	14	25.16	40.92	41.6	7.2	mar	14	4.82	20.59	21.0	8.7	mar	14	55.47	11.24	62.5	9.3
mar	20	25.34	41.10	41.3	6.8	mar	20	5.12	20.88	19.9	8.3	mar	20	55.59	11.35	61.9	8.9
mar	26	25.56	41.26	41.3	6.4	mar	26	5.52	21.22	18.6	7.9	mar	26	55.77	11.47	61.0	8.5
abr	1	25.75	41.44	41.4	6.0	abr	1	5.86	21.55	17.8	7.5	abr	1	55.91	11.61	60.3	8.1
abr	7	25.96	41.61	41.9	5.6	abr	7	6.26	21.91	16.7	7.1	abr	7	56.10	11.75	59.4	7.8
abr	13	26.15	41.78	42.3	5.2	abr	13	6.64	22.27	16.2	6.7	abr	13	56.27	11.89	58.7	7.4
abr	19	26.35	41.94	43.2	4.8	abr	19	7.02	22.61	15.4	6.4	abr	19	56.44	12.04	57.8	7.0
abr	25	26.54	42.08	44.1	4.4	abr	25	7.45	22.99	15.0	6.0	abr	25	56.65	12.19	57.0	6.6
may	1	26.72	42.23	45.3	4.0	may	1	7.82	23.33	14.6	5.6	may	1	56.83	12.34	56.1	6.2
may	7	26.90	42.36	46.6	3.6	may	7	8.25	23.71	14.4	5.2	may	7	57.04	12.49	55.3	5.8
may	13	27.05	42.48	48.0	3.2	may	13	8.60	24.03	14.5	4.8	may	13	57.21	12.64	54.6	5.4
may	19	27.22	42.58	49.7	2.8	may	19	9.02	24.38	14.4	4.4	may	19	57.43	12.79	53.7	5.0
may	25	27.36	42.68	51.2	2.4	may	25	9.38	24.70	14.8	4.0	may	25	57.61	12.93	53.1	4.6
may	31	27.49	42.75	53.1	2.0	may	31	9.75	25.00	15.0	3.6	may	31	57.81	13.06	52.3	4.2
jun	6	27.61	42.81	54.8	1.7	jun	6	10.10	25.30	15.7	3.2	jun	6	58.00	13.20	51.8	3.8
jun	12	27.70	42.85	56.7	1.3	jun	12	10.39	25.54	16.3	2.8	jun	12	58.16	13.31	51.2	3.4
jun	18	27.79	42.86	58.5	0.9	jun	18	10.74	25.81	17.1	2.4	jun	18	58.36	13.43	50.7	3.0
jun	24	27.85	42.88	60.5	0.5	jun	24	10.98	26.01	17.9	2.0	jun	24	58.50	13.52	50.3	2.6
jun	30	27.91	42.86	62.4	0.1	jun	30	11.26	26.21	18.9	1.6	jun	30	58.67	13.62	49.9	2.2
jul	6	27.92	42.84	64.1	23.7	jul	6	11.44	26.36	20.2	1.2	jul	6	58.78	13.69	49.8	1.8
jul	12	27.95	42.79	66.1	23.3	jul	12	11.65	26.49	21.3	0.8	jul	12	58.92	13.76	49.4	1.4
jul	18	27.93	42.73	67.7	22.9	jul	18	11.80	26.59	22.7	0.4	jul	18	59.02	13.81	49.5	1.1
jul	24	27.91	42.65	69.5	22.5	jul	24	11.92	26.65	23.9	0.0	jul	24	59.11	13.85	49.3	0.7
jul	30	27.87	42.55	70.9	22.1	jul	30	12.01	26.69	25.4	23.7	jul	30	59.19	13.87	49.5	0.3
ago	5	27.80	42.45	72.5	21.7	ago	5	12.00	26.66	26.9	23.3	ago	5	59.22	13.87	49.6	23.9
ago	11	27.74	42.32	73.8	21.3	ago	11	12.06	26.64	28.3	22.9	ago	11	59.29	13.87	49.8	23.5
ago	17	27.63	42.19	75.1	20.9	ago	17	11.99	26.55	29.7	22.5	ago	17	59.28	13.84	50.1	23.1
ago	23	27.53	42.04	76.2	20.5	ago	23	11.95	26.45	31.1	22.1	ago	23	59.31	13.81	50.3	22.7
ago	29	27.40	41.89	77.1	20.1	ago	29	11.81	26.30	32.6	21.7	ago	29	59.27	13.76	50.8	22.3
sep	4	27.27	41.72	78.0	19.7	sep	4	11.67	26.12	33.8	21.3	sep	4	59.24	13.69	51.1	21.9
sep	10	27.13	41.55	78.6	19.3	sep	10	11.52	25.93	35.1	20.9	sep	10	59.19	13.61	51.6	21.5
sep	16	26.98	41.37	79.2	19.0	sep	16	11.31	25.69	36.1	20.5	sep	16	59.13	13.52	52.0	21.1
sep	22	26.83	41.18	79.5	18.6	sep	22	11.10	25.45	37.2	20.1	sep	22	59.06	13.41	52.5	20.7
sep	28	26.65	41.00	79.7	18.2	sep	28	10.81	25.15	38.1	19.7	sep	28	58.95	13.29	53.0	20.3
oct	4	26.51	40.80	79.8	17.8	oct	4	10.59	24.88	38.8	19.3	oct	4	58.88	13.17	53.4	19.9
oct	10	26.34	40.62	79.6	17.4	oct	10	10.28	24.56	39.5	18.9	oct	10	58.76	13.04	53.9	19.5
oct	16	26.20	40.43	79.4	17.0	oct	16	10.03	24.26	39.8	18.5	oct	16	58.67	12.90	54.2	19.1
oct	22	26.03	40.25	78.8	16.6	oct	22	9.73	23.94	40.1	18.1	oct	22	58.54	12.76	54.7	18.7
oct	28	25.89	40.07	78.3	16.2	oct	28	9.44	23.61	40.1	17.7	oct	28	58.43	12.60	54.9	18.3
nov	3	25.77	39.89	77.3	15.8	nov	3	9.19	23.31	40.0	17.3	nov	3	58.34	12.46	55.3	18.0
nov	9	25.65	39.73	76.5	15.4	nov	9	8.90	22.99	39.6	16.9	nov	9	58.22	12.31	55.5	17.6
nov	15	25.55	39.57	75.3	15.0	nov	15	8.69	22.71	39.2	16.6	nov	15	58.14	12.17	55.7	17.2
nov	21	25.44	39.44	74.0	14.6	nov	21	8.41	22.41	38.6	16.2	nov	21	58.02	12.02	55.9	16.8
nov	27	25.39	39.30	72.7	14.2	nov	27	8.25	22.17	37.6	15.8	nov	27	57.97	11.89	55.9	16.4
dic	3	25.32	39.20	71.1	13.8	dic	3	8.05	21.93	36.8	15.4	dic	3	57.88	11.76	56.1	16.0
dic	9	25.29	39.10	69.6	13.4	dic	9	7.93	21.73	35.5	15.0	dic	9	57.84	11.64	55.9	15.6
dic	15	25.27	39.02	67.7	13.0	dic	15	7.80	21.56	34.4	14.6	dic	15	57.78	11.53	56.0	15.2
dic	21	25.27	38.96	66.1	12.6	dic	21	7.70	21.40	33.0	14.2	dic	21	57.74	11.43	55.8	14.8
dic	27	25.30	38.91	64.1	12.2	dic	27	7.70	21.31	31.6	13.8	dic	27	57.74	11.35	55.7	14.4

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

α CEP						γ PAV						ε IND					
2.45			A7			4.21			F8			4.69			K5		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m		h m	°			h m		h m	°			h m		h m	°		
21 18		21 18	+62 38		hp	21 27		21 26	-65 17		hp	22 04		22 03	-56 43		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	53.55	9.87	62.3	14.6	ene	1	32.64	48.96	71.6	14.7	ene	1	23.80	40.12	46.4	15.4
ene	7	53.40	9.65	60.6	14.2	ene	7	32.57	48.82	70.3	14.3	ene	7	23.73	39.99	45.4	15.0
ene	13	53.30	9.49	59.0	13.8	ene	13	32.49	48.68	68.7	13.9	ene	13	23.66	39.85	44.2	14.6
ene	19	53.20	9.33	57.1	13.4	ene	19	32.48	48.61	67.1	13.6	ene	19	23.63	39.76	43.0	14.2
ene	25	53.13	9.23	55.2	13.0	ene	25	32.43	48.53	65.5	13.2	ene	25	23.57	39.67	41.7	13.8
ene	31	53.11	9.13	53.4	12.6	ene	31	32.51	48.53	63.5	12.8	ene	31	23.61	39.63	40.1	13.4
feb	6	53.10	9.09	51.3	12.2	feb	6	32.54	48.53	61.8	12.4	feb	6	23.60	39.59	38.7	13.0
feb	12	53.14	9.07	49.5	11.8	feb	12	32.64	48.57	59.8	12.0	feb	12	23.66	39.59	36.9	12.6
feb	18	53.18	9.09	47.4	11.4	feb	18	32.75	48.65	58.1	11.6	feb	18	23.71	39.62	35.4	12.2
feb	24	53.28	9.15	45.6	11.0	feb	24	32.87	48.74	56.1	11.2	feb	24	23.78	39.65	33.7	11.8
mar	2	53.39	9.21	43.8	10.7	mar	2	33.07	48.90	54.3	10.8	mar	2	23.90	39.73	32.0	11.4
mar	8	53.55	9.35	42.2	10.3	mar	8	33.24	49.04	52.4	10.4	mar	8	24.00	39.81	30.2	11.0
mar	14	53.72	9.48	40.6	9.9	mar	14	33.48	49.24	50.7	10.0	mar	14	24.17	39.93	28.5	10.6
mar	20	53.91	9.67	39.1	9.5	mar	20	33.68	49.44	49.0	9.6	mar	20	24.29	40.05	26.9	10.2
mar	26	54.15	9.85	38.1	9.1	mar	26	33.98	49.68	47.2	9.2	mar	26	24.50	40.21	25.0	9.8
abr	1	54.39	10.08	36.9	8.7	abr	1	34.24	49.93	45.8	8.8	abr	1	24.68	40.37	23.5	9.4
abr	7	54.67	10.32	36.3	8.3	abr	7	34.56	50.20	44.1	8.4	abr	7	24.91	40.55	21.8	9.0
abr	13	54.94	10.56	35.5	7.9	abr	13	34.88	50.50	42.9	8.0	abr	13	25.14	40.76	20.4	8.6
abr	19	55.25	10.84	35.3	7.5	abr	19	35.19	50.78	41.5	7.6	abr	19	25.36	40.96	18.9	8.3
abr	25	55.55	11.09	35.1	7.1	abr	25	35.57	51.11	40.4	7.2	abr	25	25.65	41.20	17.6	7.9
may	1	55.88	11.39	35.2	6.7	may	1	35.90	51.41	39.3	6.9	may	1	25.90	41.41	16.3	7.5
may	7	56.20	11.65	35.5	6.3	may	7	36.30	51.75	38.4	6.5	may	7	26.21	41.66	15.1	7.1
may	13	56.51	11.94	35.9	5.9	may	13	36.63	52.06	37.8	6.1	may	13	26.47	41.90	14.3	6.7
may	19	56.84	12.20	36.9	5.5	may	19	37.04	52.39	37.0	5.7	may	19	26.79	42.15	13.2	6.3
may	25	57.14	12.46	37.7	5.1	may	25	37.40	52.72	36.7	5.3	may	25	27.08	42.40	12.6	5.9
may	31	57.46	12.72	38.9	4.7	may	31	37.78	53.03	36.3	4.9	may	31	27.39	42.64	11.8	5.5
jun	6	57.74	12.94	40.1	4.3	jun	6	38.15	53.35	36.3	4.5	jun	6	27.70	42.90	11.5	5.1
jun	12	58.02	13.18	41.7	4.0	jun	12	38.48	53.63	36.3	4.1	jun	12	27.97	43.12	11.2	4.7
jun	18	58.28	13.35	43.3	3.6	jun	18	38.87	53.94	36.5	3.7	jun	18	28.30	43.37	10.9	4.3
jun	24	58.52	13.55	45.1	3.2	jun	24	39.16	54.19	36.9	3.3	jun	24	28.55	43.58	11.0	3.9
jun	30	58.74	13.70	47.0	2.8	jun	30	39.50	54.45	37.4	2.9	jun	30	28.85	43.80	11.1	3.5
jul	6	58.92	13.83	48.8	2.4	jul	6	39.76	54.67	38.2	2.5	jul	6	29.09	44.00	11.6	3.1
jul	12	59.10	13.94	51.1	2.0	jul	12	40.03	54.87	38.9	2.1	jul	12	29.34	44.18	11.9	2.7
jul	18	59.22	14.01	53.0	1.6	jul	18	40.27	55.06	39.9	1.7	jul	18	29.56	44.36	12.6	2.3
jul	24	59.35	14.08	55.3	1.2	jul	24	40.47	55.20	40.9	1.3	jul	24	29.76	44.49	13.3	1.9
jul	30	59.42	14.10	57.4	0.8	jul	30	40.65	55.34	42.2	0.9	jul	30	29.95	44.63	14.3	1.6
ago	5	59.47	14.12	59.6	0.4	ago	5	40.75	55.40	43.5	0.5	ago	5	30.07	44.72	15.4	1.2
ago	11	59.49	14.07	61.8	0.0	ago	11	40.90	55.48	44.8	0.2	ago	11	30.24	44.82	16.4	0.8
ago	17	59.48	14.04	63.9	23.6	ago	17	40.93	55.49	46.3	23.8	ago	17	30.31	44.87	17.7	0.4
ago	23	59.45	13.95	66.1	23.2	ago	23	40.99	55.49	47.7	23.4	ago	23	30.40	44.91	18.9	24.0
ago	29	59.36	13.85	68.0	22.8	ago	29	40.95	55.44	49.3	23.0	ago	29	30.42	44.91	20.5	23.6
sep	4	59.28	13.73	70.1	22.4	sep	4	40.90	55.35	50.7	22.6	sep	4	30.43	44.88	21.8	23.2
sep	10	59.14	13.56	71.9	22.0	sep	10	40.84	55.26	52.3	22.2	sep	10	30.44	44.85	23.3	22.8
sep	16	59.01	13.40	73.8	21.6	sep	16	40.71	55.10	53.6	21.8	sep	16	30.38	44.77	24.6	22.4
sep	22	58.83	13.19	75.4	21.2	sep	22	40.59	54.94	55.1	21.4	sep	22	30.34	44.69	26.1	22.0
sep	28	58.64	12.99	76.8	20.9	sep	28	40.37	54.72	56.4	21.0	sep	28	30.21	44.56	27.6	21.6
oct	4	58.44	12.73	78.3	20.5	oct	4	40.21	54.51	57.5	20.6	oct	4	30.13	44.42	28.8	21.2
oct	10	58.21	12.49	79.4	20.1	oct	10	39.96	54.25	58.7	20.2	oct	10	29.98	44.26	30.1	20.8
oct	16	57.99	12.22	80.6	19.7	oct	16	39.75	53.98	59.5	19.8	oct	16	29.85	44.08	31.1	20.4
oct	22	57.72	11.94	81.4	19.3	oct	22	39.48	53.70	60.4	19.4	oct	22	29.68	43.89	32.3	20.0
oct	28	57.48	11.65	82.2	18.9	oct	28	39.20	53.38	61.0	19.0	oct	28	29.50	43.67	33.2	19.6
nov	3	57.21	11.33	82.6	18.5	nov	3	38.96	53.09	61.5	18.6	nov	3	29.34	43.47	34.0	19.2
nov	9	56.96	11.05	83.0	18.1	nov	9	38.67	52.76	61.6	18.2	nov	9	29.14	43.22	34.6	18.9
nov	15	56.69	10.72	83.1	17.7	nov	15	38.44	52.46	61.7	17.8	nov	15	28.98	43.01	35.0	18.5
nov	21	56.43	10.42	82.9	17.3	nov	21	38.13	52.13	61.7	17.4	nov	21	28.76	42.76	35.4	18.1
nov	27	56.19	10.10	82.7	16.9	nov	27	37.92	51.84	61.3	17.1	nov	27	28.62	42.54	35.4	17.7
dic	3	55.93	9.81	82.0	16.5	dic	3	37.67	51.55	60.9	16.7	dic	3	28.43	42.31	35.4	17.3
dic	9	55.71	9.52	81.5	16.1	dic	9	37.47	51.28	60.1	16.3	dic	9	28.29	42.09	35.0	16.9
dic	15	55.48	9.23	80.4	15.7	dic	15	37.28	51.03	59.4	15.9	dic	15	28.14	41.89	34.8	16.5
dic	21	55.28	8.98	79.4	15.3	dic	21	37.08	50.78	58.3	15.5	dic	21	27.98	41.68	34.1	16.1
dic	27	55.09	8.71	78.0	14.9	dic	27	36.98	50.60	57.1	15.1	dic	27	27.90	41.52	33.4	15.7



## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

ν AQR							λ PEG							ε GRU											
5.18			F3				3.94			G8				3.48			A2								
α		α <sub>c</sub>		δ		α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ								
h m		h m		°		h m		h m		°			h m		h m		°								
22 35		22 34		-20 37		hp		22 47		22 46		+23 38			hp		22 49		22 48		-51 14			hp	
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h		
ene	1	27.18	43.49	71.0	15.9	ene	1	12.54	28.86	35.1	16.1	ene	1	22.69	39.00	43.3	16.1								
ene	7	27.14	43.39	71.0	15.5	ene	7	12.47	28.72	34.2	15.7	ene	7	22.60	38.85	42.7	15.7								
ene	13	27.09	43.28	70.9	15.1	ene	13	12.42	28.61	33.3	15.3	ene	13	22.49	38.68	41.8	15.3								
ene	19	27.07	43.20	70.8	14.7	ene	19	12.37	28.50	32.3	14.9	ene	19	22.43	38.56	40.8	14.9								
ene	25	27.02	43.12	70.7	14.3	ene	25	12.31	28.40	31.2	14.5	ene	25	22.33	38.43	39.8	14.5								
ene	31	27.04	43.05	70.3	13.9	ene	31	12.30	28.32	30.3	14.1	ene	31	22.32	38.33	38.4	14.1								
feb	6	27.01	43.00	70.0	13.5	feb	6	12.26	28.25	29.1	13.7	feb	6	22.26	38.25	37.2	13.7								
feb	12	27.04	42.97	69.5	13.1	feb	12	12.26	28.20	28.2	13.3	feb	12	22.26	38.19	35.6	13.3								
feb	18	27.04	42.95	69.2	12.7	feb	18	12.25	28.15	27.0	12.9	feb	18	22.25	38.16	34.3	12.9								
feb	24	27.06	42.93	68.5	12.3	feb	24	12.26	28.13	26.1	12.5	feb	24	22.25	38.12	32.6	12.6								
mar	2	27.12	42.94	67.9	11.9	mar	2	12.29	28.12	25.1	12.1	mar	2	22.31	38.14	30.9	12.2								
mar	8	27.16	42.96	67.2	11.5	mar	8	12.33	28.13	24.3	11.7	mar	8	22.35	38.15	29.2	11.8								
mar	14	27.24	43.00	66.4	11.1	mar	14	12.39	28.15	23.5	11.3	mar	14	22.44	38.20	27.5	11.4								
mar	20	27.29	43.05	65.6	10.7	mar	20	12.44	28.19	22.7	10.9	mar	20	22.50	38.25	25.8	11.0								
mar	26	27.41	43.11	64.6	10.3	mar	26	12.54	28.24	22.3	10.5	mar	26	22.63	38.33	23.9	10.6								
abr	1	27.49	43.18	63.7	10.0	abr	1	12.62	28.31	21.7	10.2	abr	1	22.74	38.43	22.3	10.2								
abr	7	27.62	43.27	62.6	9.6	abr	7	12.75	28.39	21.5	9.8	abr	7	22.90	38.54	20.4	9.8								
abr	13	27.74	43.36	61.6	9.2	abr	13	12.86	28.48	21.2	9.4	abr	13	23.06	38.68	18.8	9.4								
abr	19	27.87	43.46	60.5	8.8	abr	19	13.00	28.59	21.2	9.0	abr	19	23.22	38.81	17.1	9.0								
abr	25	28.04	43.58	59.3	8.4	abr	25	13.16	28.70	21.4	8.6	abr	25	23.44	38.98	15.4	8.6								
may	1	28.18	43.70	58.2	8.0	may	1	13.31	28.82	21.6	8.2	may	1	23.62	39.14	13.9	8.2								
may	7	28.37	43.83	56.9	7.6	may	7	13.49	28.95	22.1	7.8	may	7	23.87	39.32	12.3	7.8								
may	13	28.52	43.96	55.9	7.2	may	13	13.65	29.08	22.5	7.4	may	13	24.08	39.51	11.1	7.4								
may	19	28.73	44.09	54.6	6.8	may	19	13.86	29.21	23.4	7.0	may	19	24.34	39.70	9.6	7.0								
may	25	28.91	44.23	53.5	6.4	may	25	14.03	29.35	24.1	6.6	may	25	24.59	39.91	8.6	6.6								
may	31	29.11	44.36	52.3	6.0	may	31	14.24	29.49	25.2	6.2	may	31	24.85	40.10	7.4	6.2								
jun	6	29.30	44.50	51.3	5.6	jun	6	14.42	29.62	26.2	5.8	jun	6	25.12	40.32	6.6	5.9								
jun	12	29.48	44.63	50.3	5.2	jun	12	14.61	29.76	27.4	5.4	jun	12	25.36	40.51	5.9	5.5								
jun	18	29.70	44.77	49.2	4.8	jun	18	14.82	29.89	28.8	5.0	jun	18	25.65	40.72	5.2	5.1								
jun	24	29.87	44.89	48.4	4.4	jun	24	14.99	30.02	30.0	4.6	jun	24	25.88	40.91	4.8	4.7								
jun	30	30.07	45.02	47.5	4.0	jun	30	15.19	30.14	31.6	4.2	jun	30	26.16	41.11	4.4	4.3								
jul	6	30.22	45.14	46.9	3.6	jul	6	15.34	30.26	32.9	3.8	jul	6	26.38	41.30	4.5	3.9								
jul	12	30.40	45.24	46.1	3.3	jul	12	15.53	30.36	34.5	3.5	jul	12	26.63	41.47	4.3	3.5								
jul	18	30.55	45.34	45.7	2.9	jul	18	15.67	30.46	36.0	3.1	jul	18	26.85	41.64	4.6	3.1								
jul	24	30.70	45.43	45.2	2.5	jul	24	15.82	30.55	37.6	2.7	jul	24	27.05	41.78	4.9	2.7								
jul	30	30.83	45.51	44.9	2.1	jul	30	15.94	30.62	39.1	2.3	jul	30	27.25	41.93	5.5	2.3								
ago	5	30.92	45.58	44.7	1.7	ago	5	16.04	30.69	40.5	1.9	ago	5	27.38	42.04	6.2	1.9								
ago	11	31.05	45.64	44.5	1.3	ago	11	16.16	30.74	42.2	1.5	ago	11	27.57	42.15	6.9	1.5								
ago	17	31.12	45.68	44.6	0.9	ago	17	16.22	30.78	43.5	1.1	ago	17	27.66	42.22	7.9	1.1								
ago	23	31.20	45.71	44.5	0.5	ago	23	16.31	30.81	45.0	0.7	ago	23	27.78	42.29	8.8	0.7								
ago	29	31.23	45.72	44.9	0.1	ago	29	16.33	30.82	46.2	0.3	ago	29	27.84	42.33	10.1	0.3								
sep	4	31.27	45.72	45.1	23.7	sep	4	16.38	30.83	47.6	23.9	sep	4	27.89	42.34	11.3	23.9								
sep	10	31.29	45.71	45.5	23.3	sep	10	16.39	30.81	48.8	23.5	sep	10	27.93	42.35	12.6	23.5								
sep	16	31.29	45.67	45.8	22.9	sep	16	16.40	30.79	49.9	23.1	sep	16	27.92	42.31	13.9	23.2								
sep	22	31.28	45.63	46.3	22.5	sep	22	16.39	30.74	51.0	22.7	sep	22	27.92	42.27	15.3	22.8								
sep	28	31.23	45.57	46.9	22.1	sep	28	16.35	30.69	51.8	22.3	sep	28	27.84	42.19	16.8	22.4								
oct	4	31.21	45.50	47.4	21.7	oct	4	16.33	30.62	52.8	21.9	oct	4	27.81	42.10	18.0	22.0								
oct	10	31.14	45.42	48.1	21.3	oct	10	16.26	30.55	53.4	21.5	oct	10	27.70	41.98	19.4	21.6								
oct	16	31.10	45.33	48.6	20.9	oct	16	16.23	30.46	54.2	21.1	oct	16	27.62	41.85	20.6	21.2								
oct	22	31.01	45.22	49.3	20.6	oct	22	16.14	30.35	54.6	20.7	oct	22	27.49	41.71	21.9	20.8								
oct	28	30.93	45.10	49.9	20.2	oct	28	16.07	30.25	55.1	20.4	oct	28	27.36	41.53	23.0	20.4								
nov	3	30.86	44.98	50.5	19.8	nov	3	15.99	30.12	55.4	20.0	nov	3	27.24	41.36	24.0	20.0								
nov	9	30.76	44.85	51.0	19.4	nov	9	15.91	30.00	55.6	19.6	nov	9	27.07	41.16	24.9	19.6								
nov	15	30.69	44.71	51.5	19.0	nov	15	15.83	29.86	55.8	19.2	nov	15	26.94	40.97	25.6	19.2								
nov	21	30.57	44.57	52.2	18.6	nov	21	15.72	29.72	55.6	18.8	nov	21	26.75	40.75	26.3	18.8								
nov	27	30.51	44.43	52.5	18.2	nov	27	15.66	29.57	55.6	18.4	nov	27	26.62	40.54	26.6	18.4								
dic	3	30.41	44.29	53.0	17.8	dic	3	15.55	29.43	55.2	18.0	dic	3	26.45	40.33	27.0	18.0								
dic	9	30.34	44.15	53.2	17.4	dic	9	15.48	29.28	55.0	17.6	dic	9	26.32	40.12	27.0	17.6								
dic	15	30.26	44.01	53.6	17.0	dic	15	15.38	29.13	54.4	17.2	dic	15	26.17	39.92	27.1	17.2								
dic	21	30.18	43.87	53.8	16.6	dic	21	15.30	28.99	53.8	16.8	dic	21	26.01	39.71	26.8	16.8								
dic	27	30.14	43.75	53.9	16.2	dic	27	15.23	28.85	53.2	16.4	dic	27	25.92	39.53	26.4	16.4								

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

ι CEP						μ PEG						α PEG					
3.53			K0			3.48			G8			2.48			B9		
α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ			α		α <sub>c</sub>	δ		
h m		h m	°			h m		h m	°			h m		h m	°		
22 50		22 49	+66 16		hp	22 50		22 49	+24 40		hp	23 05		23 04	+15 16		hp
mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h	mes	d	s	s	"	h
ene	1	11.00	27.31	50.0	16.1	ene	1	40.97	57.28	45.5	16.1	ene	1	27.75	44.06	60.4	16.4
ene	7	10.73	26.98	49.0	15.7	ene	7	40.90	57.15	44.6	15.7	ene	7	27.68	43.93	59.7	16.0
ene	13	10.52	26.72	47.9	15.3	ene	13	40.84	57.03	43.7	15.3	ene	13	27.63	43.82	59.0	15.6
ene	19	10.30	26.43	46.6	14.9	ene	19	40.79	56.92	42.8	14.9	ene	19	27.58	43.71	58.3	15.2
ene	25	10.11	26.21	45.0	14.5	ene	25	40.72	56.82	41.6	14.5	ene	25	27.51	43.61	57.3	14.8
ene	31	9.97	25.99	43.6	14.1	ene	31	40.72	56.73	40.7	14.2	ene	31	27.51	43.52	56.7	14.4
feb	6	9.82	25.81	41.7	13.7	feb	6	40.67	56.66	39.5	13.8	feb	6	27.46	43.45	55.8	14.0
feb	12	9.74	25.67	40.1	13.4	feb	12	40.67	56.60	38.6	13.4	feb	12	27.46	43.39	55.1	13.6
feb	18	9.64	25.55	38.1	13.0	feb	18	40.65	56.56	37.4	13.0	feb	18	27.43	43.34	54.2	13.2
feb	24	9.63	25.50	36.3	12.6	feb	24	40.67	56.54	36.4	12.6	feb	24	27.44	43.31	53.6	12.8
mar	2	9.61	25.44	34.4	12.2	mar	2	40.69	56.52	35.4	12.2	mar	2	27.46	43.29	52.9	12.4
mar	8	9.67	25.47	32.5	11.8	mar	8	40.73	56.53	34.5	11.8	mar	8	27.49	43.29	52.3	12.0
mar	14	9.74	25.50	30.7	11.4	mar	14	40.79	56.55	33.7	11.4	mar	14	27.54	43.30	51.9	11.6
mar	20	9.83	25.59	28.9	11.0	mar	20	40.83	56.59	32.8	11.0	mar	20	27.57	43.33	51.3	11.2
mar	26	10.00	25.70	27.4	10.6	mar	26	40.94	56.64	32.4	10.6	mar	26	27.66	43.37	51.1	10.9
abr	1	10.15	25.84	25.8	10.2	abr	1	41.01	56.70	31.8	10.2	abr	1	27.73	43.42	50.8	10.5
abr	7	10.39	26.04	24.5	9.8	abr	7	41.14	56.79	31.5	9.8	abr	7	27.84	43.49	50.8	10.1
abr	13	10.60	26.23	23.2	9.4	abr	13	41.25	56.87	31.2	9.4	abr	13	27.94	43.56	50.8	9.7
abr	19	10.89	26.49	22.2	9.0	abr	19	41.39	56.98	31.2	9.0	abr	19	28.06	43.65	51.0	9.3
abr	25	11.17	26.71	21.4	8.6	abr	25	41.55	57.09	31.3	8.6	abr	25	28.21	43.75	51.3	8.9
may	1	11.50	27.01	20.8	8.2	may	1	41.70	57.21	31.5	8.2	may	1	28.35	43.86	51.7	8.5
may	7	11.84	27.29	20.4	7.8	may	7	41.88	57.34	32.0	7.8	may	7	28.52	43.97	52.3	8.1
may	13	12.17	27.60	20.1	7.4	may	13	42.04	57.47	32.4	7.5	may	13	28.66	44.09	52.9	7.7
may	19	12.55	27.91	20.3	7.0	may	19	42.25	57.61	33.2	7.1	may	19	28.86	44.22	53.8	7.3
may	25	12.89	28.21	20.4	6.7	may	25	42.42	57.74	33.9	6.7	may	25	29.03	44.35	54.6	6.9
may	31	13.29	28.54	20.9	6.3	may	31	42.63	57.89	35.0	6.3	may	31	29.23	44.48	55.7	6.5
jun	6	13.63	28.83	21.5	5.9	jun	6	42.82	58.02	36.0	5.9	jun	6	29.41	44.61	56.7	6.1
jun	12	14.01	29.16	22.4	5.5	jun	12	43.01	58.16	37.1	5.5	jun	12	29.59	44.74	57.9	5.7
jun	18	14.36	29.43	23.5	5.1	jun	18	43.22	58.29	38.5	5.1	jun	18	29.79	44.87	59.2	5.3
jun	24	14.70	29.73	24.6	4.7	jun	24	43.40	58.42	39.8	4.7	jun	24	29.96	44.99	60.4	4.9
jun	30	15.04	29.99	26.1	4.3	jun	30	43.59	58.55	41.3	4.3	jun	30	30.16	45.11	61.8	4.5
jul	6	15.33	30.24	27.5	3.9	jul	6	43.75	58.66	42.6	3.9	jul	6	30.31	45.23	63.0	4.1
jul	12	15.64	30.48	29.3	3.5	jul	12	43.93	58.77	44.3	3.5	jul	12	30.50	45.34	64.5	3.8
jul	18	15.88	30.67	31.0	3.1	jul	18	44.08	58.87	45.7	3.1	jul	18	30.64	45.44	65.8	3.4
jul	24	16.15	30.88	33.0	2.7	jul	24	44.23	58.96	47.3	2.7	jul	24	30.80	45.53	67.3	3.0
jul	30	16.34	31.02	34.9	2.3	jul	30	44.35	59.04	48.9	2.3	jul	30	30.93	45.61	68.6	2.6
ago	5	16.53	31.18	36.9	1.9	ago	5	44.45	59.11	50.3	1.9	ago	5	31.03	45.69	69.8	2.2
ago	11	16.69	31.27	39.2	1.5	ago	11	44.58	59.16	52.0	1.5	ago	11	31.16	45.75	71.2	1.8
ago	17	16.80	31.36	41.2	1.1	ago	17	44.64	59.20	53.3	1.1	ago	17	31.24	45.80	72.3	1.4
ago	23	16.91	31.41	43.5	0.7	ago	23	44.73	59.23	54.9	0.7	ago	23	31.33	45.84	73.6	1.0
ago	29	16.94	31.43	45.6	0.3	ago	29	44.76	59.25	56.1	0.4	ago	29	31.37	45.86	74.5	0.6
sep	4	16.99	31.44	47.8	24.0	sep	4	44.80	59.25	57.5	24.0	sep	4	31.43	45.88	75.6	0.2
sep	10	16.97	31.38	49.9	23.6	sep	10	44.82	59.24	58.7	23.6	sep	10	31.46	45.87	76.5	23.8
sep	16	16.96	31.34	52.1	23.2	sep	16	44.83	59.22	59.9	23.2	sep	16	31.48	45.86	77.4	23.4
sep	22	16.88	31.23	54.2	22.8	sep	22	44.82	59.18	61.0	22.8	sep	22	31.48	45.84	78.2	23.0
sep	28	16.78	31.13	56.0	22.4	sep	28	44.78	59.13	61.9	22.4	sep	28	31.45	45.80	78.8	22.6
oct	4	16.68	30.97	58.1	22.0	oct	4	44.77	59.06	62.9	22.0	oct	4	31.45	45.75	79.6	22.2
oct	10	16.52	30.80	59.7	21.6	oct	10	44.70	58.98	63.6	21.6	oct	10	31.40	45.68	79.9	21.8
oct	16	16.37	30.60	61.6	21.2	oct	16	44.67	58.90	64.4	21.2	oct	16	31.38	45.61	80.5	21.4
oct	22	16.16	30.37	63.0	20.8	oct	22	44.58	58.79	64.8	20.8	oct	22	31.31	45.52	80.7	21.1
oct	28	15.97	30.14	64.4	20.4	oct	28	44.51	58.69	65.4	20.4	oct	28	31.25	45.42	81.0	20.7
nov	3	15.72	29.85	65.7	20.0	nov	3	44.44	58.56	65.7	20.0	nov	3	31.19	45.31	81.1	20.3
nov	9	15.50	29.59	66.7	19.6	nov	9	44.35	58.44	65.9	19.6	nov	9	31.11	45.20	81.2	19.9
nov	15	15.24	29.27	67.6	19.2	nov	15	44.27	58.30	66.1	19.2	nov	15	31.05	45.08	81.2	19.5
nov	21	14.96	28.96	68.2	18.8	nov	21	44.16	58.16	66.0	18.8	nov	21	30.95	44.95	80.9	19.1
nov	27	14.71	28.63	68.8	18.4	nov	27	44.10	58.02	66.0	18.4	nov	27	30.89	44.81	80.9	18.7
dic	3	14.41	28.29	69.0	18.0	dic	3	43.99	57.87	65.6	18.0	dic	3	30.80	44.67	80.5	18.3
dic	9	14.16	27.96	69.2	17.6	dic	9	43.92	57.72	65.4	17.7	dic	9	30.74	44.54	80.2	17.9
dic	15	13.85	27.60	68.9	17.2	dic	15	43.82	57.57	64.8	17.3	dic	15	30.65	44.40	79.7	17.5
dic	21	13.60	27.29	68.6	16.9	dic	21	43.74	57.43	64.3	16.9	dic	21	30.57	44.26	79.2	17.1
dic	27	13.32	26.93	68.0	16.5	dic	27	43.67	57.28	63.6	16.5	dic	27	30.51	44.12	78.7	16.7

## Posiciones aparentes de estrellas brillantes, 2014

γ SCL							υ PEG							κ PSC							
4.41				G8			4.40			F8				4.94			A0				
α		α <sub>c</sub>		δ			α		α <sub>c</sub>		δ				α		α <sub>c</sub>		δ		
h m		h m		° ′			h m		h m		° ′				h m		h m		° ′		
23 19		23 18		-32 26			23 26		23 25		+23 28				23 27		23 26		+01 19		
mes	d	s	s	″	h		mes	d	s	s	″	h		mes	d	s	s	″	h		
ene	1	34.38	50.70	86.5	16.6		ene	1	5.21	21.52	64.5	16.7		ene	1	39.25	55.56	60.8	16.7		
ene	7	34.31	50.56	86.4	16.2		ene	7	5.12	21.38	63.7	16.3		ene	7	39.18	55.44	60.3	16.3		
ene	13	34.23	50.43	86.1	15.8		ene	13	5.06	21.25	63.0	15.9		ene	13	39.13	55.32	59.8	16.0		
ene	19	34.18	50.31	85.7	15.4		ene	19	5.00	21.12	62.2	15.5		ene	19	39.08	55.21	59.4	15.6		
ene	25	34.10	50.20	85.4	15.0		ene	25	4.92	21.01	61.1	15.1		ene	25	39.01	55.11	58.8	15.2		
ene	31	34.09	50.10	84.6	14.6		ene	31	4.89	20.91	60.4	14.7		ene	31	39.00	55.02	58.6	14.8		
feb	6	34.03	50.02	84.1	14.2		feb	6	4.83	20.82	59.3	14.3		feb	6	38.95	54.94	58.1	14.4		
feb	12	34.02	49.95	83.1	13.8		feb	12	4.81	20.74	58.4	14.0		feb	12	38.94	54.87	57.9	14.0		
feb	18	33.99	49.90	82.4	13.5		feb	18	4.77	20.68	57.4	13.6		feb	18	38.91	54.81	57.5	13.6		
feb	24	33.98	49.85	81.4	13.1		feb	24	4.76	20.63	56.5	13.2		feb	24	38.90	54.77	57.3	13.2		
mar	2	34.00	49.83	80.3	12.7		mar	2	4.77	20.59	55.6	12.8		mar	2	38.91	54.74	57.2	12.8		
mar	8	34.01	49.82	79.1	12.3		mar	8	4.78	20.58	54.7	12.4		mar	8	38.92	54.73	57.1	12.4		
mar	14	34.07	49.83	77.9	11.9		mar	14	4.82	20.58	54.0	12.0		mar	14	38.96	54.72	57.2	12.0		
mar	20	34.09	49.85	76.7	11.5		mar	20	4.84	20.59	53.1	11.6		mar	20	38.98	54.73	57.1	11.6		
mar	26	34.18	49.88	75.2	11.1		mar	26	4.92	20.62	52.7	11.2		mar	26	39.06	54.76	57.4	11.2		
abr	1	34.24	49.93	74.0	10.7		abr	1	4.97	20.66	52.0	10.8		abr	1	39.11	54.80	57.6	10.8		
abr	7	34.35	49.99	72.4	10.3		abr	7	5.08	20.72	51.8	10.4		abr	7	39.20	54.85	58.0	10.4		
abr	13	34.45	50.08	71.1	9.9		abr	13	5.17	20.79	51.4	10.0		abr	13	39.29	54.91	58.4	10.0		
abr	19	34.56	50.16	69.6	9.5		abr	19	5.29	20.88	51.3	9.6		abr	19	39.39	54.99	59.0	9.6		
abr	25	34.72	50.26	68.1	9.1		abr	25	5.43	20.97	51.4	9.2		abr	25	39.53	55.07	59.7	9.2		
may	1	34.85	50.37	66.6	8.7		may	1	5.57	21.08	51.5	8.8		may	1	39.65	55.16	60.4	8.9		
may	7	35.04	50.49	65.1	8.3		may	7	5.74	21.19	51.9	8.4		may	7	39.81	55.27	61.3	8.5		
may	13	35.19	50.62	63.8	7.9		may	13	5.88	21.31	52.2	8.0		may	13	39.94	55.37	62.1	8.1		
may	19	35.39	50.75	62.3	7.5		may	19	6.09	21.44	53.0	7.6		may	19	40.13	55.49	63.3	7.7		
may	25	35.58	50.89	61.0	7.1		may	25	6.25	21.57	53.6	7.3		may	25	40.29	55.61	64.2	7.3		
may	31	35.78	51.03	59.7	6.7		may	31	6.46	21.71	54.5	6.9		may	31	40.48	55.73	65.4	6.9		
jun	6	35.99	51.19	58.5	6.4		jun	6	6.64	21.84	55.4	6.5		jun	6	40.65	55.85	66.5	6.5		
jun	12	36.18	51.33	57.5	6.0		jun	12	6.83	21.99	56.4	6.1		jun	12	40.83	55.98	67.6	6.1		
jun	18	36.42	51.49	56.3	5.6		jun	18	7.05	22.12	57.7	5.7		jun	18	41.03	56.10	69.0	5.7		
jun	24	36.60	51.63	55.5	5.2		jun	24	7.23	22.26	58.8	5.3		jun	24	41.20	56.23	70.1	5.3		
jun	30	36.83	51.78	54.6	4.8		jun	30	7.44	22.39	60.3	4.9		jun	30	41.40	56.35	71.4	4.9		
jul	6	37.01	51.92	54.1	4.4		jul	6	7.60	22.51	61.5	4.5		jul	6	41.55	56.47	72.4	4.5		
jul	12	37.21	52.05	53.5	4.0		jul	12	7.80	22.63	63.1	4.1		jul	12	41.74	56.58	73.7	4.1		
jul	18	37.39	52.19	53.1	3.6		jul	18	7.95	22.74	64.4	3.7		jul	18	41.90	56.69	74.8	3.7		
jul	24	37.57	52.30	52.8	3.2		jul	24	8.12	22.85	66.0	3.3		jul	24	42.06	56.79	75.9	3.3		
jul	30	37.74	52.42	52.7	2.8		jul	30	8.26	22.95	67.4	2.9		jul	30	42.20	56.88	76.9	2.9		
ago	5	37.86	52.51	52.8	2.4		ago	5	8.38	23.03	68.8	2.5		ago	5	42.31	56.96	77.7	2.5		
ago	11	38.02	52.61	52.8	2.0		ago	11	8.52	23.11	70.4	2.1		ago	11	42.45	57.04	78.8	2.2		
ago	17	38.12	52.68	53.2	1.6		ago	17	8.61	23.17	71.7	1.7		ago	17	42.54	57.10	79.5	1.8		
ago	23	38.24	52.74	53.5	1.2		ago	23	8.72	23.23	73.2	1.3		ago	23	42.65	57.15	80.3	1.4		
ago	29	38.30	52.79	54.2	0.8		ago	29	8.77	23.26	74.4	0.9		ago	29	42.70	57.19	80.8	1.0		
sep	4	38.37	52.82	54.8	0.4		sep	4	8.84	23.29	75.8	0.5		sep	4	42.77	57.22	81.4	0.6		
sep	10	38.42	52.84	55.5	0.0		sep	10	8.88	23.30	77.0	0.2		sep	10	42.82	57.23	81.9	0.2		
sep	16	38.44	52.83	56.3	23.7		sep	16	8.92	23.31	78.1	23.8		sep	16	42.85	57.24	82.3	23.8		
sep	22	38.47	52.82	57.2	23.3		sep	22	8.94	23.29	79.2	23.4		sep	22	42.87	57.23	82.6	23.4		
sep	28	38.43	52.78	58.2	22.9		sep	28	8.92	23.26	80.1	23.0		sep	28	42.85	57.20	82.7	23.0		
oct	4	38.44	52.73	59.1	22.5		oct	4	8.93	23.22	81.1	22.6		oct	4	42.87	57.16	82.9	22.6		
oct	10	38.38	52.67	60.2	22.1		oct	10	8.89	23.17	81.8	22.2		oct	10	42.83	57.11	82.9	22.2		
oct	16	38.35	52.58	61.1	21.7		oct	16	8.87	23.10	82.6	21.8		oct	16	42.82	57.05	83.0	21.8		
oct	22	38.28	52.49	62.2	21.3		oct	22	8.81	23.02	83.1	21.4		oct	22	42.77	56.98	82.8	21.4		
oct	28	38.20	52.38	63.1	20.9		oct	28	8.76	22.93	83.7	21.0		oct	28	42.72	56.89	82.6	21.0		
nov	3	38.14	52.26	64.1	20.5		nov	3	8.70	22.83	84.1	20.6		nov	3	42.67	56.80	82.5	20.6		
nov	9	38.04	52.13	65.0	20.1		nov	9	8.63	22.72	84.4	20.2		nov	9	42.61	56.69	82.2	20.2		
nov	15	37.96	51.99	65.7	19.7		nov	15	8.57	22.60	84.6	19.8		nov	15	42.56	56.58	82.0	19.8		
nov	21	37.84	51.84	66.6	19.3		nov	21	8.47	22.47	84.6	19.4		nov	21	42.46	56.46	81.5	19.5		
nov	27	37.77	51.69	67.1	18.9		nov	27	8.42	22.34	84.7	19.0		nov	27	42.42	56.34	81.3	19.1		
dic	3	37.65	51.53	67.8	18.5		dic	3	8.31	22.19	84.4	18.6		dic	3	42.33	56.21	80.7	18.7		
dic	9	37.57	51.37	68.1	18.1		dic	9	8.25	22.05	84.3	18.2		dic	9	42.27	56.08	80.4	18.3		
dic	15	37.47	51.22	68.5	17.7		dic	15	8.15	21.90	83.9	17.8		dic	15	42.19	55.94	79.9	17.9		
dic	21	37.36	51.06	68.7	17.3		dic	21	8.07	21.76	83.5	17.5		dic	21	42.12	55.81	79.4	17.5		
dic	27	37.30	50.91	68.7	17.0		dic	27	8.00	21.61	83.0	17.1		dic	27	42.06	55.68	79.0	17.1		

## Posiciones aparentes de la estrella Polar, 2014

mes día	$\alpha_c$			$\alpha_c$			$\delta$			hp
	h	m	s	h	m	s	°	'	"	h
ene 1	2	50	47.7	2	50	04.0	89	19	40.3	20.1
ene 2	2	50	46.3	2	50	02.6	89	19	40.6	20.1
ene 3	2	50	44.9	2	50	01.1	89	19	40.9	20.0
ene 4	2	50	43.3	2	49	59.5	89	19	41.1	19.9
ene 5	2	50	41.6	2	49	57.8	89	19	41.3	19.9
ene 6	2	50	39.9	2	49	56.1	89	19	41.5	19.8
ene 7	2	50	38.2	2	49	54.5	89	19	41.7	19.7
ene 8	2	50	36.7	2	49	52.9	89	19	41.8	19.7
ene 9	2	50	35.2	2	49	51.4	89	19	42.0	19.6
ene 10	2	50	33.7	2	49	50.0	89	19	42.1	19.5
ene 11	2	50	32.3	2	49	48.5	89	19	42.3	19.5
ene 12	2	50	30.9	2	49	47.1	89	19	42.4	19.4
ene 13	2	50	29.5	2	49	45.6	89	19	42.6	19.3
ene 14	2	50	27.9	2	49	44.1	89	19	42.8	19.3
ene 15	2	50	26.3	2	49	42.5	89	19	42.9	19.2
ene 16	2	50	24.6	2	49	40.8	89	19	43.1	19.1
ene 17	2	50	22.9	2	49	39.0	89	19	43.3	19.1
ene 18	2	50	21.0	2	49	37.2	89	19	43.4	19.0
ene 19	2	50	19.1	2	49	35.3	89	19	43.6	18.9
ene 20	2	50	17.2	2	49	33.3	89	19	43.7	18.9
ene 21	2	50	15.3	2	49	31.4	89	19	43.8	18.8
ene 22	2	50	13.5	2	49	29.6	89	19	43.8	18.7
ene 23	2	50	11.7	2	49	27.8	89	19	43.9	18.7
ene 24	2	50	10.0	2	49	26.1	89	19	44.0	18.6
ene 25	2	50	08.3	2	49	24.4	89	19	44.0	18.5
ene 26	2	50	06.8	2	49	22.9	89	19	44.1	18.5
ene 27	2	50	05.2	2	49	21.3	89	19	44.2	18.4
ene 28	2	50	03.7	2	49	19.7	89	19	44.3	18.3
ene 29	2	50	02.0	2	49	18.0	89	19	44.4	18.3
ene 30	2	50	00.1	2	49	16.2	89	19	44.5	18.2
ene 31	2	49	58.2	2	49	14.2	89	19	44.5	18.1
feb 1	2	49	56.1	2	49	12.1	89	19	44.6	18.1
feb 2	2	49	54.1	2	49	10.1	89	19	44.6	18.0
feb 3	2	49	52.0	2	49	08.1	89	19	44.6	17.9
feb 4	2	49	50.1	2	49	06.1	89	19	44.6	17.9
feb 5	2	49	48.3	2	49	04.3	89	19	44.6	17.8
feb 6	2	49	46.6	2	49	02.6	89	19	44.6	17.7
feb 7	2	49	44.9	2	49	00.9	89	19	44.5	17.7
feb 8	2	49	43.2	2	48	59.2	89	19	44.5	17.6
feb 9	2	49	41.5	2	48	57.5	89	19	44.5	17.5
feb 10	2	49	39.8	2	48	55.8	89	19	44.5	17.5
feb 11	2	49	38.1	2	48	54.0	89	19	44.5	17.4
feb 12	2	49	36.2	2	48	52.1	89	19	44.5	17.3
feb 13	2	49	34.3	2	48	50.2	89	19	44.5	17.3
feb 14	2	49	32.3	2	48	48.3	89	19	44.4	17.2
feb 15	2	49	30.3	2	48	46.3	89	19	44.4	17.1
feb 16	2	49	28.3	2	48	44.3	89	19	44.3	17.1
feb 17	2	49	26.4	2	48	42.3	89	19	44.3	17.0
feb 18	2	49	24.4	2	48	40.3	89	19	44.2	16.9
feb 19	2	49	22.6	2	48	38.5	89	19	44.0	16.9
feb 20	2	49	20.9	2	48	36.8	89	19	43.9	16.8
feb 21	2	49	19.2	2	48	35.1	89	19	43.8	16.8
feb 22	2	49	17.6	2	48	33.5	89	19	43.7	16.7
feb 23	2	49	16.1	2	48	32.0	89	19	43.6	16.6
feb 24	2	49	14.6	2	48	30.5	89	19	43.5	16.6
feb 25	2	49	13.0	2	48	28.9	89	19	43.4	16.5
feb 26	2	49	11.4	2	48	27.2	89	19	43.3	16.4

## Posiciones aparentes de la estrella Polar, 2014

mes día	$\alpha_c$			$\alpha_c$			$\delta$			hp
	h	m	s	h	m	s	°	'	"	h
feb 27	2	49	09.6	2	48	25.4	89	19	43.3	16.4
feb 28	2	49	07.7	2	48	23.6	89	19	43.1	16.3
mar 1	2	49	05.8	2	48	21.7	89	19	43.0	16.2
mar 2	2	49	04.0	2	48	19.8	89	19	42.9	16.2
mar 3	2	49	02.2	2	48	18.1	89	19	42.7	16.1
mar 4	2	49	00.6	2	48	16.4	89	19	42.5	16.0
mar 5	2	48	59.1	2	48	14.9	89	19	42.3	16.0
mar 6	2	48	57.7	2	48	13.5	89	19	42.1	15.9
mar 7	2	48	56.3	2	48	12.1	89	19	41.9	15.8
mar 8	2	48	54.9	2	48	10.7	89	19	41.7	15.8
mar 9	2	48	53.6	2	48	09.4	89	19	41.5	15.7
mar 10	2	48	52.2	2	48	08.0	89	19	41.4	15.6
mar 11	2	48	50.7	2	48	06.5	89	19	41.2	15.6
mar 12	2	48	49.2	2	48	05.0	89	19	41.0	15.5
mar 13	2	48	47.7	2	48	03.5	89	19	40.8	15.4
mar 14	2	48	46.1	2	48	01.9	89	19	40.6	15.4
mar 15	2	48	44.6	2	48	00.3	89	19	40.4	15.3
mar 16	2	48	43.0	2	47	58.8	89	19	40.2	15.2
mar 17	2	48	41.6	2	47	57.3	89	19	39.9	15.2
mar 18	2	48	40.2	2	47	56.0	89	19	39.7	15.1
mar 19	2	48	39.0	2	47	54.7	89	19	39.4	15.0
mar 20	2	48	37.8	2	47	53.6	89	19	39.1	15.0
mar 21	2	48	36.8	2	47	52.5	89	19	38.9	14.9
mar 22	2	48	35.8	2	47	51.6	89	19	38.6	14.8
mar 23	2	48	34.9	2	47	50.6	89	19	38.4	14.8
mar 24	2	48	33.9	2	47	49.6	89	19	38.2	14.7
mar 25	2	48	32.9	2	47	48.6	89	19	37.9	14.6
mar 26	2	48	31.7	2	47	47.4	89	19	37.7	14.6
mar 27	2	48	30.5	2	47	46.2	89	19	37.5	14.5
mar 28	2	48	29.3	2	47	45.0	89	19	37.2	14.4
mar 29	2	48	28.1	2	47	43.8	89	19	37.0	14.4
mar 30	2	48	27.0	2	47	42.7	89	19	36.7	14.3
mar 31	2	48	26.0	2	47	41.7	89	19	36.3	14.2
abr 1	2	48	25.2	2	47	40.8	89	19	36.0	14.2
abr 2	2	48	24.4	2	47	40.1	89	19	35.7	14.1
abr 3	2	48	23.8	2	47	39.5	89	19	35.4	14.0
abr 4	2	48	23.2	2	47	38.9	89	19	35.1	14.0
abr 5	2	48	22.6	2	47	38.3	89	19	34.8	13.9
abr 6	2	48	22.0	2	47	37.7	89	19	34.5	13.8
abr 7	2	48	21.4	2	47	37.0	89	19	34.3	13.8
abr 8	2	48	20.7	2	47	36.3	89	19	34.0	13.7
abr 9	2	48	19.9	2	47	35.6	89	19	33.7	13.6
abr 10	2	48	19.2	2	47	34.8	89	19	33.4	13.6
abr 11	2	48	18.5	2	47	34.1	89	19	33.1	13.5
abr 12	2	48	17.8	2	47	33.4	89	19	32.8	13.4
abr 13	2	48	17.1	2	47	32.7	89	19	32.5	13.4
abr 14	2	48	16.6	2	47	32.2	89	19	32.2	13.3
abr 15	2	48	16.1	2	47	31.8	89	19	31.8	13.2
abr 16	2	48	15.8	2	47	31.5	89	19	31.5	13.2
abr 17	2	48	15.7	2	47	31.3	89	19	31.1	13.1
abr 18	2	48	15.6	2	47	31.2	89	19	30.8	13.1
abr 19	2	48	15.5	2	47	31.1	89	19	30.5	13.0
abr 20	2	48	15.4	2	47	31.0	89	19	30.2	12.9
abr 21	2	48	15.3	2	47	30.9	89	19	30.0	12.9
abr 22	2	48	15.1	2	47	30.6	89	19	29.7	12.8
abr 23	2	48	14.8	2	47	30.4	89	19	29.4	12.7
abr 24	2	48	14.5	2	47	30.0	89	19	29.1	12.7
abr 25	2	48	14.2	2	47	29.8	89	19	28.8	12.6
abr 26	2	48	14.0	2	47	29.5	89	19	28.4	12.5
abr 27	2	48	13.9	2	47	29.4	89	19	28.1	12.5
abr 28	2	48	13.9	2	47	29.4	89	19	27.7	12.4
abr 29	2	48	14.1	2	47	29.6	89	19	27.4	12.3

## Posiciones aparentes de la estrella Polar, 2014

mes día	$\alpha_c$			$\alpha_c$			$\delta$			hp
	h	m	s	h	m	s	°	'	"	h
abr 30	2	48	14.3	2	47	29.9	89	19	27.0	12.3
may 1	2	48	14.7	2	47	30.2	89	19	26.7	12.2
may 2	2	48	15.0	2	47	30.5	89	19	26.4	12.1
may 3	2	48	15.4	2	47	30.9	89	19	26.1	12.1
may 4	2	48	15.7	2	47	31.2	89	19	25.8	12.0
may 5	2	48	16.0	2	47	31.4	89	19	25.5	11.9
may 6	2	48	16.2	2	47	31.6	89	19	25.3	11.9
may 7	2	48	16.4	2	47	31.8	89	19	25.0	11.8
may 8	2	48	16.6	2	47	32.0	89	19	24.7	11.7
may 9	2	48	16.8	2	47	32.2	89	19	24.4	11.7
may 10	2	48	17.1	2	47	32.5	89	19	24.0	11.6
may 11	2	48	17.4	2	47	32.9	89	19	23.7	11.5
may 12	2	48	17.9	2	47	33.3	89	19	23.4	11.5
may 13	2	48	18.5	2	47	33.9	89	19	23.0	11.4
may 14	2	48	19.2	2	47	34.6	89	19	22.7	11.3
may 15	2	48	20.0	2	47	35.4	89	19	22.4	11.3
may 16	2	48	20.9	2	47	36.3	89	19	22.1	11.2
may 17	2	48	21.8	2	47	37.1	89	19	21.8	11.1
may 18	2	48	22.6	2	47	38.0	89	19	21.6	11.1
may 19	2	48	23.3	2	47	38.7	89	19	21.4	11.0
may 20	2	48	24.0	2	47	39.3	89	19	21.1	11.0
may 21	2	48	24.6	2	47	39.9	89	19	20.9	10.9
may 22	2	48	25.2	2	47	40.5	89	19	20.6	10.8
may 23	2	48	25.8	2	47	41.1	89	19	20.3	10.8
may 24	2	48	26.6	2	47	41.9	89	19	20.0	10.7
may 25	2	48	27.4	2	47	42.8	89	19	19.7	10.6
may 26	2	48	28.4	2	47	43.7	89	19	19.4	10.6
may 27	2	48	29.5	2	47	44.8	89	19	19.1	10.5
may 28	2	48	30.7	2	47	46.0	89	19	18.8	10.4
may 29	2	48	31.9	2	47	47.2	89	19	18.5	10.4
may 30	2	48	33.1	2	47	48.4	89	19	18.3	10.3
may 31	2	48	34.3	2	47	49.6	89	19	18.1	10.2
jun 1	2	48	35.4	2	47	50.7	89	19	17.8	10.2
jun 2	2	48	36.5	2	47	51.7	89	19	17.6	10.1
jun 3	2	48	37.5	2	47	52.8	89	19	17.4	10.0
jun 4	2	48	38.6	2	47	53.8	89	19	17.2	10.0
jun 5	2	48	39.6	2	47	54.8	89	19	16.9	09.9
jun 6	2	48	40.6	2	47	55.8	89	19	16.7	09.8
jun 7	2	48	41.8	2	47	56.9	89	19	16.5	09.8
jun 8	2	48	43.0	2	47	58.1	89	19	16.2	09.7
jun 9	2	48	44.3	2	47	59.5	89	19	15.9	09.6
jun 10	2	48	45.7	2	48	00.9	89	19	15.7	09.6
jun 11	2	48	47.3	2	48	02.4	89	19	15.5	09.5
jun 12	2	48	48.9	2	48	04.0	89	19	15.3	09.4
jun 13	2	48	50.5	2	48	05.6	89	19	15.1	09.4
jun 14	2	48	52.1	2	48	07.2	89	19	14.9	09.3
jun 15	2	48	53.6	2	48	08.7	89	19	14.8	09.3
jun 16	2	48	55.0	2	48	10.1	89	19	14.6	09.2
jun 17	2	48	56.3	2	48	11.4	89	19	14.5	09.1
jun 18	2	48	57.6	2	48	12.6	89	19	14.3	09.1
jun 19	2	48	58.9	2	48	13.9	89	19	14.1	09.0
jun 20	2	49	00.3	2	48	15.3	89	19	13.9	08.9
jun 21	2	49	01.8	2	48	16.8	89	19	13.7	08.9
jun 22	2	49	03.4	2	48	18.4	89	19	13.5	08.8
jun 23	2	49	05.1	2	48	20.1	89	19	13.3	08.7
jun 24	2	49	06.9	2	48	21.9	89	19	13.2	08.7
jun 25	2	49	08.7	2	48	23.7	89	19	13.0	08.6
jun 26	2	49	10.5	2	48	25.5	89	19	12.9	08.5
jun 27	2	49	12.3	2	48	27.3	89	19	12.8	08.5
jun 28	2	49	14.0	2	48	29.0	89	19	12.6	08.4
jun 29	2	49	15.7	2	48	30.7	89	19	12.5	08.3
jun 30	2	49	17.3	2	48	32.3	89	19	12.4	08.3

## Posiciones aparentes de la estrella Polar, 2014

mes día		$\alpha_c$			$\alpha_c$			$\delta$			hp
		h	m	s	h	m	s	°	'	"	h
jul	1	2	49	18.9	2	48	33.8	89	19	12.3	08.2
jul	2	2	49	20.4	2	48	35.4	89	19	12.2	08.1
jul	3	2	49	22.0	2	48	36.9	89	19	12.1	08.1
jul	4	2	49	23.6	2	48	38.5	89	19	12.0	08.0
jul	5	2	49	25.3	2	48	40.2	89	19	11.9	07.9
jul	6	2	49	27.1	2	48	42.0	89	19	11.7	07.9
jul	7	2	49	28.9	2	48	43.8	89	19	11.6	07.8
jul	8	2	49	30.9	2	48	45.8	89	19	11.5	07.8
jul	9	2	49	32.9	2	48	47.8	89	19	11.4	07.7
jul	10	2	49	35.0	2	48	49.9	89	19	11.3	07.6
jul	11	2	49	37.1	2	48	51.9	89	19	11.3	07.6
jul	12	2	49	39.1	2	48	53.9	89	19	11.3	07.5
jul	13	2	49	40.9	2	48	55.7	89	19	11.3	07.4
jul	14	2	49	42.7	2	48	57.5	89	19	11.3	07.4
jul	15	2	49	44.3	2	48	59.1	89	19	11.2	07.3
jul	16	2	49	46.0	2	49	00.8	89	19	11.2	07.2
jul	17	2	49	47.7	2	49	02.5	89	19	11.1	07.2
jul	18	2	49	49.6	2	49	04.3	89	19	11.1	07.1
jul	19	2	49	51.5	2	49	06.3	89	19	11.0	07.0
jul	20	2	49	53.5	2	49	08.3	89	19	10.9	07.0
jul	21	2	49	55.6	2	49	10.4	89	19	10.9	06.9
jul	22	2	49	57.7	2	49	12.5	89	19	10.9	06.8
jul	23	2	49	59.8	2	49	14.6	89	19	10.9	06.8
jul	24	2	50	01.9	2	49	16.6	89	19	10.9	06.7
jul	25	2	50	03.9	2	49	18.6	89	19	10.9	06.6
jul	26	2	50	05.9	2	49	20.6	89	19	11.0	06.6
jul	27	2	50	07.7	2	49	22.4	89	19	11.0	06.5
jul	28	2	50	09.6	2	49	24.3	89	19	11.0	06.4
jul	29	2	50	11.4	2	49	26.0	89	19	11.1	06.4
jul	30	2	50	13.1	2	49	27.8	89	19	11.1	06.3
jul	31	2	50	14.9	2	49	29.6	89	19	11.1	06.3
ago	1	2	50	16.8	2	49	31.5	89	19	11.1	06.2
ago	2	2	50	18.7	2	49	33.4	89	19	11.1	06.1
ago	3	2	50	20.7	2	49	35.4	89	19	11.2	06.1
ago	4	2	50	22.8	2	49	37.4	89	19	11.2	06.0
ago	5	2	50	24.9	2	49	39.6	89	19	11.2	05.9
ago	6	2	50	27.1	2	49	41.8	89	19	11.3	05.9
ago	7	2	50	29.3	2	49	43.9	89	19	11.4	05.8
ago	8	2	50	31.4	2	49	46.0	89	19	11.5	05.7
ago	9	2	50	33.4	2	49	48.0	89	19	11.6	05.7
ago	10	2	50	35.3	2	49	49.9	89	19	11.8	05.6
ago	11	2	50	37.1	2	49	51.7	89	19	11.9	05.5
ago	12	2	50	38.8	2	49	53.4	89	19	12.0	05.5
ago	13	2	50	40.6	2	49	55.1	89	19	12.1	05.4
ago	14	2	50	42.4	2	49	57.0	89	19	12.1	05.3
ago	15	2	50	44.3	2	49	58.9	89	19	12.2	05.3
ago	16	2	50	46.3	2	50	00.9	89	19	12.3	05.2
ago	17	2	50	48.4	2	50	03.0	89	19	12.4	05.1
ago	18	2	50	50.6	2	50	05.1	89	19	12.5	05.1
ago	19	2	50	52.7	2	50	07.2	89	19	12.6	05.0
ago	20	2	50	54.7	2	50	09.2	89	19	12.8	04.9
ago	21	2	50	56.7	2	50	11.2	89	19	12.9	04.9
ago	22	2	50	58.6	2	50	13.1	89	19	13.1	04.8
ago	23	2	51	00.5	2	50	15.0	89	19	13.3	04.8
ago	24	2	51	02.2	2	50	16.7	89	19	13.5	04.7
ago	25	2	51	03.9	2	50	18.4	89	19	13.6	04.6
ago	26	2	51	05.6	2	50	20.1	89	19	13.8	04.6
ago	27	2	51	07.3	2	50	21.8	89	19	13.9	04.5
ago	28	2	51	09.0	2	50	23.5	89	19	14.1	04.4
ago	29	2	51	10.8	2	50	25.3	89	19	14.2	04.4
ago	30	2	51	12.6	2	50	27.1	89	19	14.4	04.3
ago	31	2	51	14.6	2	50	29.0	89	19	14.5	04.2

## Posiciones aparentes de la estrella Polar, 2014

mes día	$\alpha_c$			$\alpha_c$			$\delta$			hp
	h	m	s	h	m	s	°	'	"	h
sep 1	2	51	16.5	2	50	31.0	89	19	14.7	04.2
sep 2	2	51	18.5	2	50	33.0	89	19	14.9	04.1
sep 3	2	51	20.5	2	50	35.0	89	19	15.1	04.0
sep 4	2	51	22.5	2	50	36.9	89	19	15.3	04.0
sep 5	2	51	24.3	2	50	38.7	89	19	15.6	03.9
sep 6	2	51	26.0	2	50	40.5	89	19	15.8	03.8
sep 7	2	51	27.6	2	50	42.1	89	19	16.1	03.8
sep 8	2	51	29.1	2	50	43.6	89	19	16.3	03.7
sep 9	2	51	30.6	2	50	45.1	89	19	16.5	03.6
sep 10	2	51	32.2	2	50	46.6	89	19	16.8	03.6
sep 11	2	51	33.8	2	50	48.2	89	19	16.9	03.5
sep 12	2	51	35.5	2	50	49.9	89	19	17.1	03.4
sep 13	2	51	37.3	2	50	51.7	89	19	17.3	03.4
sep 14	2	51	39.2	2	50	53.6	89	19	17.6	03.3
sep 15	2	51	41.0	2	50	55.4	89	19	17.8	03.3
sep 16	2	51	42.8	2	50	57.1	89	19	18.1	03.2
sep 17	2	51	44.5	2	50	58.8	89	19	18.4	03.1
sep 18	2	51	46.1	2	51	00.4	89	19	18.6	03.1
sep 19	2	51	47.6	2	51	02.0	89	19	18.9	03.0
sep 20	2	51	49.0	2	51	03.4	89	19	19.2	02.9
sep 21	2	51	50.4	2	51	04.8	89	19	19.5	02.9
sep 22	2	51	51.7	2	51	06.1	89	19	19.8	02.8
sep 23	2	51	53.0	2	51	07.4	89	19	20.0	02.7
sep 24	2	51	54.4	2	51	08.7	89	19	20.3	02.7
sep 25	2	51	55.7	2	51	10.1	89	19	20.5	02.6
sep 26	2	51	57.1	2	51	11.5	89	19	20.8	02.5
sep 27	2	51	58.6	2	51	12.9	89	19	21.1	02.5
sep 28	2	52	00.1	2	51	14.5	89	19	21.3	02.4
sep 29	2	52	01.7	2	51	16.0	89	19	21.6	02.3
sep 30	2	52	03.2	2	51	17.6	89	19	21.9	02.3
oct 1	2	52	04.7	2	51	19.0	89	19	22.2	02.2
oct 2	2	52	06.1	2	51	20.4	89	19	22.6	02.1
oct 3	2	52	07.4	2	51	21.7	89	19	22.9	02.1
oct 4	2	52	08.6	2	51	22.9	89	19	23.3	02.0
oct 5	2	52	09.6	2	51	23.9	89	19	23.6	01.9
oct 6	2	52	10.6	2	51	24.9	89	19	23.9	01.9
oct 7	2	52	11.6	2	51	25.9	89	19	24.2	01.8
oct 8	2	52	12.7	2	51	27.0	89	19	24.5	01.8
oct 9	2	52	13.8	2	51	28.1	89	19	24.8	01.7
oct 10	2	52	15.1	2	51	29.3	89	19	25.1	01.6
oct 11	2	52	16.3	2	51	30.6	89	19	25.4	01.6
oct 12	2	52	17.6	2	51	31.9	89	19	25.7	01.5
oct 13	2	52	18.9	2	51	33.1	89	19	26.1	01.4
oct 14	2	52	20.0	2	51	34.3	89	19	26.4	01.4
oct 15	2	52	21.1	2	51	35.3	89	19	26.8	01.3
oct 16	2	52	22.0	2	51	36.3	89	19	27.1	01.2
oct 17	2	52	22.9	2	51	37.1	89	19	27.5	01.2
oct 18	2	52	23.7	2	51	37.9	89	19	27.9	01.1
oct 19	2	52	24.4	2	51	38.6	89	19	28.2	01.0
oct 20	2	52	25.1	2	51	39.3	89	19	28.5	01.0
oct 21	2	52	25.8	2	51	40.0	89	19	28.9	00.9
oct 22	2	52	26.5	2	51	40.7	89	19	29.2	00.8
oct 23	2	52	27.2	2	51	41.4	89	19	29.5	00.8
oct 24	2	52	28.0	2	51	42.2	89	19	29.8	00.7
oct 25	2	52	28.9	2	51	43.1	89	19	30.2	00.6
oct 26	2	52	29.8	2	51	43.9	89	19	30.5	00.6
oct 27	2	52	30.6	2	51	44.8	89	19	30.9	00.5
oct 28	2	52	31.5	2	51	45.6	89	19	31.2	00.4
oct 29	2	52	32.2	2	51	46.3	89	19	31.6	00.4
oct 30	2	52	32.8	2	51	46.9	89	19	32.0	00.3
oct 31	2	52	33.3	2	51	47.4	89	19	32.4	00.2
nov 1	2	52	33.6	2	51	47.7	89	19	32.8	00.2



## Posiciones aparentes de la estrella Polar, 2014

mes día	$\alpha_c$			$\alpha_c$			$\delta$			hp
	h	m	s	h	m	s	°	'	"	h
nov 2	2	52	33.9	2	51	48.0	89	19	33.2	00.1
nov 3	2	52	34.1	2	51	48.3	89	19	33.5	00.0
nov 4	2	52	34.4	2	51	48.6	89	19	33.9	24.0
nov 5	2	52	34.8	2	51	48.9	89	19	34.2	23.9
nov 6	2	52	35.2	2	51	49.4	89	19	34.5	23.9
nov 7	2	52	35.7	2	51	49.8	89	19	34.9	23.8
nov 8	2	52	36.3	2	51	50.4	89	19	35.2	23.7
nov 9	2	52	36.7	2	51	50.8	89	19	35.6	23.7
nov 10	2	52	37.2	2	51	51.2	89	19	35.9	23.6
nov 11	2	52	37.5	2	51	51.5	89	19	36.3	23.5
nov 12	2	52	37.7	2	51	51.7	89	19	36.7	23.5
nov 13	2	52	37.8	2	51	51.8	89	19	37.1	23.4
nov 14	2	52	37.8	2	51	51.8	89	19	37.5	23.3
nov 15	2	52	37.7	2	51	51.7	89	19	37.9	23.3
nov 16	2	52	37.5	2	51	51.6	89	19	38.2	23.2
nov 17	2	52	37.4	2	51	51.4	89	19	38.6	23.1
nov 18	2	52	37.3	2	51	51.3	89	19	38.9	23.1
nov 19	2	52	37.1	2	51	51.2	89	19	39.2	23.0
nov 20	2	52	37.1	2	51	51.1	89	19	39.6	22.9
nov 21	2	52	37.1	2	51	51.1	89	19	39.9	22.9
nov 22	2	52	37.1	2	51	51.1	89	19	40.2	22.8
nov 23	2	52	37.2	2	51	51.1	89	19	40.6	22.7
nov 24	2	52	37.2	2	51	51.1	89	19	41.0	22.7
nov 25	2	52	37.1	2	51	51.0	89	19	41.3	22.6
nov 26	2	52	36.8	2	51	50.8	89	19	41.7	22.5
nov 27	2	52	36.5	2	51	50.4	89	19	42.1	22.5
nov 28	2	52	36.0	2	51	49.9	89	19	42.5	22.4
nov 29	2	52	35.4	2	51	49.3	89	19	42.9	22.3
nov 30	2	52	34.8	2	51	48.7	89	19	43.2	22.3
dic 1	2	52	34.2	2	51	48.1	89	19	43.5	22.2
dic 2	2	52	33.6	2	51	47.5	89	19	43.8	22.1
dic 3	2	52	33.1	2	51	47.0	89	19	44.1	22.1
dic 4	2	52	32.7	2	51	46.6	89	19	44.4	22.0
dic 5	2	52	32.4	2	51	46.2	89	19	44.8	21.9
dic 6	2	52	32.0	2	51	45.8	89	19	45.1	21.9
dic 7	2	52	31.5	2	51	45.3	89	19	45.4	21.8
dic 8	2	52	31.0	2	51	44.8	89	19	45.8	21.7
dic 9	2	52	30.3	2	51	44.1	89	19	46.1	21.7
dic 10	2	52	29.6	2	51	43.4	89	19	46.5	21.6
dic 11	2	52	28.7	2	51	42.5	89	19	46.8	21.5
dic 12	2	52	27.8	2	51	41.5	89	19	47.1	21.5
dic 13	2	52	26.7	2	51	40.5	89	19	47.4	21.4
dic 14	2	52	25.7	2	51	39.5	89	19	47.7	21.4
dic 15	2	52	24.7	2	51	38.4	89	19	48.0	21.3
dic 16	2	52	23.7	2	51	37.4	89	19	48.3	21.2
dic 17	2	52	22.7	2	51	36.4	89	19	48.6	21.2
dic 18	2	52	21.8	2	51	35.5	89	19	48.8	21.1
dic 19	2	52	20.9	2	51	34.6	89	19	49.1	21.0
dic 20	2	52	20.1	2	51	33.8	89	19	49.4	21.0
dic 21	2	52	19.3	2	51	32.9	89	19	49.6	20.9
dic 22	2	52	18.3	2	51	32.0	89	19	50.0	20.8
dic 23	2	52	17.3	2	51	31.0	89	19	50.3	20.8
dic 24	2	52	16.2	2	51	29.8	89	19	50.6	20.7
dic 25	2	52	14.8	2	51	28.5	89	19	50.9	20.6
dic 26	2	52	13.4	2	51	27.1	89	19	51.2	20.6
dic 27	2	52	12.0	2	51	25.6	89	19	51.4	20.5
dic 28	2	52	10.5	2	51	24.1	89	19	51.6	20.4
dic 29	2	52	09.1	2	51	22.7	89	19	51.9	20.4
dic 30	2	52	07.8	2	51	21.4	89	19	52.1	20.3
dic 31	2	52	06.6	2	51	20.2	89	19	52.3	20.2

## Constelaciones, 2014

### Nombres y significados

Nominativo	Genitivo	Abreviatura	Significado
Andromeda	Andromedae	And	Andrómeda, hija de Casiopea y Cefeo
Antlia	Antliae	Ant	Máquina neumática
Apus	Apodis	Aps	Ave del paraíso
Aquarius	Aquarii	Aqr	Aguador
Aquila	Aquilae	Aql	Aguila
Ara	Arae	Ara	Altar
Aries	Arietis	Ari	Carnero
Auriga	Aurigae	Aur	Cochero
Bootes	Bootis	Boo	Boyero o pastor
Caelum	Caeli	Cae	Buril
Camelopardalis	Camaleopardalis	Cam	Jirafa
Cancer	Cancri	Cnc	Cangrejo
Canes Venatici	Canum Venaticorum	CVn	Lebrelles o perros de caza
Canis Major	Canis Majoris	CMA	Can mayor
Canis Minor	Canis Minoris	CMi	Can menor
Capricornus	Capricorni	Cap	Cabra marina
Carina	Carinae	Car	Carena o quilla
Cassiopeia	Cassiopeiae	Cas	Casiopea, reina
Centaurus	Centauri	Cen	Centauro
Cepheus	Cephei	Cep	Cefeo, rey
Cetus	Ceti	Cet	Cetáceo o ballena
Chamaleon	Chamaleontis	Cha	Camaleón
Circinus	Circini	Cir	Compás
Columba	Columbae	Col	Paloma
Coma Berenices	Comae Berenices	Com	Cabellera de Berenice
Corona Australis	Coronae Australis	CrA	Corona austral
Corona Borealis	Coronae Borealis	CrB	Corona boreal
Corvus	Corvi	Crv	Cuervo
Crater	Crateris	Crt	Copa
Cruces	Crucis	Cru	Cruz del sur
Cygnus	Cygni	Cyg	Cisne
Delphinus	Delphini	Del	Delfín
Dorado	Doradus	Dor	Pez dorado
Draco	Draconis	Dra	Dragón
Equuleus	Equulei	Equ	Caballo menor
Eridanus	Eridani	Eri	Río
Fornax	Fornacis	For	Horno
Gemini	Gemini	Gem	Gemelos
Grus	Gruis	Gru	Grulla
Hercules	Herculis	Her	Hércules
Horologium	Horologii	Hor	Reloj
Hydra	Hydrae	Hya	Serpiente marina hembra
Hydrus	Hydri	Hyi	Serpiente marina macho
Indus	Indi	Ind	Indio
Lacerta	Lacertae	Lac	Lagartija
Leo	Leonis	Leo	León
Leo Minor	Leonis Minoris	LMi	León menor
Lepus	Leporis	Lep	Liebre
Libra	Librae	Lib	Balanza
Lupus	Lupi	Lup	Lobo
Lynx	Lyncis	Lyn	Lince

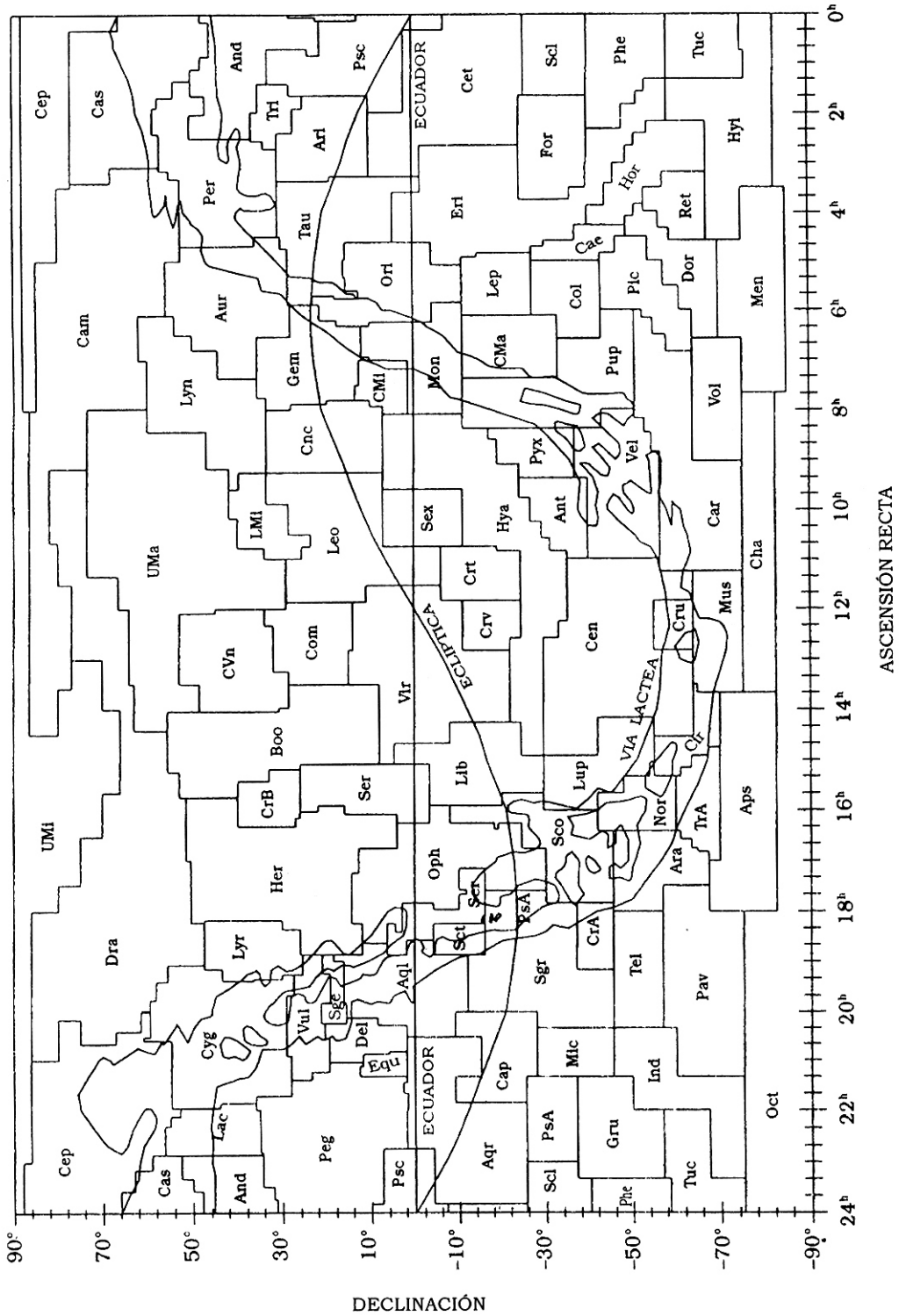
---

## Constelaciones, 2014

---

Nominativo	Genitivo	Abreviatura	Significado
Lyra	Lyrae	Lyr	Lira
Mensa	Mensae	Men	Mesa o altiplano
Microscopium	Microscopii	Mic	Microscopio
Monoceros	Monocerotis	Mon	Unicornio
Musca	Muscae	Mus	Mosca
Norma	Normae	Nor	Escuadra o regla
Octantis	Octantis	Oct	Octante
Ophiuchus	Ophiuchi	Oph	Serpentero, Ofiuco
Orionis	Orionis	Ori	Cazador
Pavo	Pavonis	Pav	Pavo real, pavón
Pegasus	Pegasi	Peg	Pegaso
Perseus	Persei	Per	Salvador de Andrómeda
Phoenix	Phoenicis	Phe	Fénix
Pictor	Pictoris	Pic	Caballote de pintor
Pisces	Piscium	Psc	Peces
Piscis Austrinus	Piscis Austrini	PsA	Pez austral
Puppis	Puppis	Pup	Popa
Pyxis	Pyxidis	Pyx	Compás o brújula
Reticulum	Reticuli	Ret	Reticula
Sagitta	Sagittae	Sge	Flecha
Sagittarius	Sagittarii	Sgr	Arquero
Scorpius	Scorpii	Sco	Escorpión
Sculptor	Sculptoris	Scl	Escultor
Scutum	Scuti	Sct	Escudo
Serpens	Serpentis	Ser	Serpiente
Sextans	Sextantis	Sex	Sextante
Taurus	Tauri	Tau	Toro
Telescopium	Telescopii	Tel	Telescopio
Triangulum	Trianguli	Tri	Triángulo
Triangulum-Australe	Trianguli-Australis	TrA	Triángulo austral
Tucana	Tucanae	Tuc	Tucán
Ursa Major	Ursae Majoris	UMa	Osa mayor
Ursa Minor	Ursae Minoris	UMi	Osa menor
Vela	Velorum	Vel	Vela
Virgo	Virginis	Vir	Virgen
Volans	Volantis	Vol	Pez volador
Vulpecula	Vulpeculae	Vul	Zorra

## Diagrama de constelaciones, 2014



## Objetos Messier, 2014

M	NGC	h	$\alpha$ m s	$\delta$ ° ' "	const	v	tipo	descripción
110	205	0	40 24	+41 41 37	And	8	E6	Satélite de M31
032	221	0	42 42	+40 52 36	And	8	E2	Satélite de M31
031	224	0	42 42	+41 16 36	And	4		SGalaxia de Andrómeda
103	581	1	33 12	+60 42 8	Cas	7	ca	
033	598	1	33 54	+30 39 17	Tri	7	Sc	
074	628	1	36 42	+15 47 26	Psc	10	Sc	
076	650	1	42 18	+51 34 9	Per	12	np	Nebulosa, Pequeña Mancuerna
077	1068	2	42 42	- 0 1 22	Cet	9	Sbp	Galaxia Seyfert
034	1039	2	42 0	+42 47 4	Per	6	ca	
045		3	47 18	+24 5 56	Tau	1	ca	Pléyades
079	1904	5	24 30	-24 33 6	Lep	8	cg	
038	1912	5	28 42	+35 50 15	Aur	6	ca	
001	1952	5	34 30	+22 1 13	Tau	8	rsn	Nebulosa del Cangrejo
042	1976	5	35 24	- 5 27 2	Ori		ne	Nebulosa de Orión
036	1960	5	36 6	+34 8 3	Aur	6	ca	
078	2068	5	46 42	+ 0 3 5	Ori		nr	
037	2099	5	52 24	+32 33 10	Aur	6	ca	
035	2168	6	8 54	+24 20 5	Gem	5	ca	
041	2287	6	47 0	-20 44 5	CMa	5	ca	
050	2323	7	3 12	- 8 20 1	Mon	7	ca	
047*	2422	7	36 36	-14 30 4	Pup	5	ca	
046	2437	7	41 48	-14 49 6	Pup	6	ca	
093	2447	7	44 42	-23 52 13	Pup	6	ca	
048*	2548	8	13 48	- 5 48 3	Hya	5	ca	
044	2632	8	40 1	+19 59 1	Cnc	4	ca	El Pesebre o La Colmena
067	2682	8	50 24	+11 49 5	Cnc	6	ca	Cúmulo muy viejo
081	3031	9	55 30	+69 4 0	UMa	8	Sb	
082	3034	9	55 48	+69 41 1	UMa	9	gPec	
095	3351	10	40 0	+11 42 3	Leo	10	SBb	Miembro del grupo de Leo
096	3368	10	46 48	+11 49 14	Leo	9	Sbp	Miembro del grupo de Leo
105	3379	10	47 48	+12 35 3	Leo	9	E1	
108	3556	11	11 30	+55 40 2	UMa	11	Sc	
097	3587	11	14 48	+55 1 5	UMa	12	np	Nebulosa de la Lechuga
065	3623	11	18 54	+13 5 14	Leo	9	Sa	Miembro del grupo de Leo
066	3627	11	20 12	+12 59 3	Leo	8	Sb	Miembro del grupo de Leo
109	3992	11	57 42	+53 23 1	UMa	11	Sb	
098	4192	12	13 48	+14 54 2	Com	11	Sb	
099	4254	12	18 48	+14 25 12	Com	10	Sc	Miembro del cúmulo de Virgo
106	4258	12	19 0	+47 18 2	CVn	9	Sbp	Gran espiral
061	4303	12	21 54	+ 4 28 3	Vir	10	Sc	Miembro del cúmulo de Virgo
040		12	22 24	+58 5 13	UMa	9		Estrella binaria
100	4321	12	22 54	+15 49 2	Com	11	Sc	Miembro del cúmulo de Virgo
084	4374	12	25 6	+12 53 12	Vir	9	S0	Miembro del cúmulo de Virgo
085	4382	12	25 24	+18 11 2	Com	9	S0	Miembro del cúmulo de Virgo
086	4406	12	26 6	+13 7 12	Vir	10	E3	
049	4472	12	29 48	+ 8 0 12	Vir	9	E4	Elíptica gigante, cúmulo de Virgo
087	4486	12	30 48	+12 24 22	Vir	9	E0	Elíptica gigante, cúmulo de Virgo
088	4501	12	32 0	+14 25 3	Com	10	Sc	Espiral, cúmulo de Virgo
091*	4548	12	35 24	+14 30 21	Com	11	SBb	
089	4552	12	35 42	+12 33 22	Vir	10	E0	
090	4569	12	36 48	+13 10 3	Vir	10	Sb	Miembro del cúmulo de Virgo
058	4579	12	37 42	+11 49 12	Vir	9	SB	Miembro del cúmulo de Virgo
068	4590	12	39 30	-26 45 7	Hya	8	cg	
104	4594	12	40 0	-11 37 3	Vir	9	Sb	Galaxia del Sombrero, en Virgo
059	4621	12	42 0	+11 39 2	Vir	10	E5	Probable miembro de Virgo

## Objetos Messier, 2014

M	NGC	h	$\alpha$ m s	$\delta$ ° ' "	const	v	tipo	descripción
060	4649	12	43 42	+11 33 20	Vir	9	E2	Elíptica del cúmulo de Virgo
094	4736	12	50 54	+41 7 26	CVn	8	Sbp	
064	4826	12	56 42	+21 41 2	Com	9	Sb	Con región oscura en el centro
053	5024	13	12 54	+18 10 13	Com	8	cg	
063	5055	13	15 48	+42 2 4	CVn	10	Sb	Galaxia de la Margarita
051	5194	13	29 54	+47 12 4	CVn	8	Sc	Galaxia del Remolino
083	5236	13	37 0	-29 52 6	Hya	10	Sc	
003	5272	13	42 12	+28 23 26	CVn	6	cg	Contiene muchas variables
101	5457	14	3 12	+54 21 9	UMa	10	Sc	
102*	5866	15	6 30	+55 46 4	Dra	11	E6p	
005	5904	15	18 36	+ 2 5 15	Ser	6	cg	Con asimetría poco común
080	6093	16	17 3	-22 58 3	Sco	8	cg	
004	6121	16	23 36	-26 32 5	Sco	6	cg	Cúmulo más cercano a la Tierra
107	6171	16	32 30	-13 3 15	Oph	9	cg	
013	6205	16	41 42	+36 28 2	Her	6	cg	Gran cúmulo globular
012	6218	16	47 12	- 1 57 2	Oph	7	cg	
010	6254	16	57 64	- 4 6 7	Oph	7	cg	
062	6266	17	1 12	-30 7 11	Oph	7	cg	
019	6273	17	2 36	-26 16 11	Oph	7	cg	Cúmulo elongado
092	6341	17	17 6	+43 8 12	Her	6	cg	
009	6333	17	19 12	-18 30 59	Oph	7	cg	
014	6402	17	37 36	- 3 15 2	Oph	8	cg	
006	6405	17	40 6	-32 13 5	Sco	5	ca	
023	6494	17	56 48	-19 1 5	Sgr	7	ca	
020	6514	18	2 18	-23 2 5	Sgr	0	ne	Nebulosa Trífida
008	6523	18	3 48	-24 22 59	Sgr	0	ne	Nebulosa de la Laguna
021	6531	18	4 36	-22 30 5	Sgr	7	ca	
024		18	16 54	-18 29 3	Sgr	5		Parte del bulbo de la Vía Láctea
016	6611	18	18 48	-13 47 8	Ser		ne	
018	6613	18	19 54	-17 8 3	Sgr	8	ca	
017	6618	18	20 48	-16 11 5	Sgr		ne	Nebulosa Omega
028	6626	18	24 30	-24 52 10	Sgr	7	cg	
069	6637	18	31 24	-32 21 2	Sgr	9	cg	Pequeño
025	4725	18	31 36	-19 15 12	Sgr	7	ca	
022	6656	18	36 24	-23 54 1	Sgr	6	cg	
070	6681	18	43 12	-32 18 8	Sgr	10	cg	Cercano a M69
026	6694	18	45 12	- 9 24 16	Sct	9	ca	Brillante
011	6705	18	51 6	- 6 16 15	Sct	6	ca	Gran cúmulo
057	6720	18	53 36	+33 2 5	Lyr	9	np	Nebulosa del Anillo
054	6715	18	55 6	-30 29 5	Sgr	9	cg	Difícil observación
056	6779	19	16 36	+30 11 3	Lyr	8	cg	
055	6809	19	40 0	-30 58 13	Sgr	7	cg	
071	6838	19	53 48	+18 47 1	Sge	9	cg	
027	6853	19	59 36	+22 43 11	Vul	8	np	Nebulosa de la Mancuerna
075	6864	20	6 6	-21 55 32	Sgr	8	cg	Cúmulo lejano
029	6913	20	23 54	+38 32 5	Cyg	7	ca	
072	6981	20	53 30	-12 32 18	Aqr	10	cg	Nebulosa Saturno
073	6994	20	59 0	-12 38 13	Aqr	11	ca	Cuatro estrellas
015	7078	21	30 0	+12 10 21	Peg	6	cg	Cúmulo compacto
039	7092	21	32 12	+48 26 24	Cyg	5	ca	Cúmulo disperso
002	7089	21	33 30	- 0 49 11	Aqr	6	cg	
030	7099	21	40 24	-23 11 15	Cap	8	cg	Cuasi elíptico
052	7654	23	24 12	+61 35 7	Cas	7	ca	Cúmulo rico

\*Existe controversia en la identificación de estos objetos.

## Lluvias de estrellas, 2014

Lluvias de estrellas observables a simple vista

Objetos	inicia		máximo		termina		$\alpha$		$\delta$		num	cometa
	m	d	m	d	m	d	h	m	°	'		
Cuadrántidas	ene	01	ene	03	ene	05	15	18	+49	41	120	
Cancerínidas	ene	01	ene	17	ene	24	08	42	+20	28	4	
Centáuridas	ene	28	feb	07	feb	21	14	00	-59	56	6	
Leónidas	feb	15	feb	24	mar	10	11	12	+16	23	2	
Nórmidas	feb	25	mar	13	mar	22	16	36	-51	56	8	
Virginidas	ene	25	mar	25	abr	15	13	00	-04	30	5	
Líridas	abr	16	abr	22	abr	25	18	06	+34	49	15	C/Thatcher (1861 G1)
Púpidas	abr	15	abr	24	abr	28	07	18	-45	18	26	P/Grigg-Skjellerup
Acuáridas	abr	19	may	06	may	28	22	30	-01	66	60	P/Halley
Sagitáridas	abr	15	may	20	jul	15	16	30	-22	30	5	
Pegásidas	jul	07	jul	10	jul	13	22	42	+15	70	3	
Fenicidas	jul	10	jul	13	jul	16	02	06	-48	47		
Piscis Austrínidas	jul	15	jul	28	ago	10	22	42	-30	35	5	
Acuáridas	jul	12	jul	28	ago	19	22	36	-16	41	20	
Capricórnidas	jul	03	jul	30	ago	15	20	30	-10	23	4	
Acuáridas(sur)	jul	25	ago	04	ago	15	22	18	-15	34	2	
Acuáridas(norte)	jul	15	ago	09	ago	25	22	18	-05	42	4	
Perséidas	jul	17	ago	12	ago	24	03	06	+58	59	140	P/Swift-Tuttle
Cígnidas	ago	03	ago	18	ago	25	19	06	+59	25	3	
Acuáridas(norte)	ago	11	ago	20	ago	31	21	48	-06	31	3	
Aurígidas	ago	25	sep	01	sep	05	05	36	+42	66	10	
Aurígidas	sep	05	sep	09	oct	10	04	00	+47	64	6	
Piscidas	sep	01	sep	20	sep	30	00	18	-01	26	3	
Dracónidas	oct	06	oct	09	oct	10	17	30	+54	20	21	P/Giacobini-Zinner
Gemínidas	oct	14	oct	18	oct	27	06	48	+27	70	2	C/Ikeya (1964 N1)
Oriónidas	oct	02	oct	21	nov	07	06	18	+16	66	20	P/Halley
Táuridas (sur)	oct	01	nov	05	nov	25	03	30	+13	27	5	P/Encke
Táuridas (norte)	oct	01	nov	12	nov	25	03	54	+22	29	5	P/Encke
Leonidas	nov	14	nov	17	nov	21	10	12	+22	71	100	P/Tempel-Tuttle
Monocéridas	nov	15	nov	22	nov	25	07	48	+01	65		
Oriónidas	nov	26	dic	02	dic	15	05	30	+23	28	3	
Fenicidas	nov	28	dic	06	dic	09	01	12	-53	18		D/Blanpain (1819 W1)
Pupi vélidas	dic	01	dic	07	dic	15	08	12	-45	40	10	
Monocéridas	nov	27	dic	09	dic	17	15	00	+08	42	3	D/Mellish (1917 F1)
Hídridas	dic	03	dic	12	dic	15	08	30	+02	58	2	
Gemínidas	dic	07	dic	14	dic	17	07	30	+33	35	120	Phaethon
Coma Berenícidas	dic	12	dic	20	ene	23	11	42	+25	65	5	
Úrsidas	dic	17	dic	22	dic	26	15	00	+76	33	10	P/Tuttle

## Eventos Planetarios, 2014

Hora del meridiano 90° W.G.

Mes				Mes			
d	h	objeto	Eventos	d	h	objeto	Eventos
<b>enero</b>				27	13	Luna	Perigeo
1	5	Luna	Luna Nueva	28	8	Neptuno	5° al sur de la Luna
1	13	Plutón	Conjunción con el Sol	28	23	Mercurio	6° al sur de la Luna
1	15	Luna	Perigeo	30	13	Luna	Luna Nueva
4	6	Tierra	Perihelio	30	22	Marte	5° al norte de Espiga
4	20	Neptuno	5° al sur de la Luna	<b>abril</b>			
5	15	Júpiter	Oposición	2	1	Urano	Conjunción con el Sol
7	7	Urano	3° al sur de la Luna	6	17	Júpiter	5° al norte de la Luna
7	22	Luna	Cuarto Creciente	7	3	Luna	Cuarto Creciente
8	3	Palas	Estacionario	8	9	Luna	Apogeo
11	6	Venus	Conjunción inferior	8	15	Marte	Oposición
15	0	Júpiter	5° al norte de la Luna	11	1	Juno	Conjunción con el Sol
15	20	Luna	Apogeo	12	2	Venus	0.7° al norte de Neptuno
15	23	Luna	Luna Llena	13	6	Vesta	Oposición
23	0	Marte	4° al norte de la Luna	14	7	Marte	Mínima distancia a la Tierra
23	23	Luna	Cuarto Menguante	14	12	Marte	3° al norte de la Luna
25	8	Saturno	0.6° al norte de la Luna	14	19	Plutón	Estacionario
28	14	Marte	5° al norte de la Luna	15	0	Ceres	Oposición
28	21	Venus	2° al norte de la Luna	15	2	Luna	Luna Llena
30	4	Luna	Perigeo	17	1	Saturno	0.4° al norte de la Luna
30	16	Luna	Luna Nueva	22	2	Luna	Cuarto Menguante
31	4	Mercurio	Máxima elongación E(18°)	22	18	Luna	Perigeo
31	13	Venus	Estacionario	24	16	Neptuno	5° al sur de la Luna
<b>febrero</b>				25	17	Venus	4° al sur de la Luna
1	1	Mercurio	4° al sur de la Luna	25	21	Mercurio	Conjunción superior
1	8	Neptuno	5° al sur de la Luna	27	5	Urano	2° al sur de la Luna
3	17	Urano	3° al sur de la Luna	29	0	Luna	Luna Nueva
6	1	Mercurio	Estacionario	<b>mayo</b>			
6	13	Luna	Cuarto Creciente	4	8	Júpiter	5° al norte de la Luna
11	0	Júpiter	5° al norte de la Luna	6	4	Luna	Apogeo
11	23	Luna	Apogeo	6	21	Luna	Cuarto Creciente
14	18	Luna	Luna Llena	10	12	Saturno	Oposición
15	3	Venus	Máximo brillo	11	8	Marte	3° al norte de la Luna
15	14	Mercurio	Conjunción inferior	13	10	Mercurio	8° al norte de Aldebarán
19	18	Marte	3° al norte de la Luna	14	6	Saturno	0.6° al norte de la Luna
21	16	Saturno	0.3° al norte de la Luna	14	13	Luna	Luna Llena
22	3	Palas	Oposición	15	7	Venus	1.3° al sur de Urano
22	11	Luna	Cuarto Menguante	18	6	Luna	Perigeo
23	12	Neptuno	Conjunción con el Sol	21	3	Marte	Estacionario
25	23	Venus	0.4° al sur de la Luna	21	7	Luna	Cuarto Menguante
27	14	Luna	Perigeo	21	22	Neptuno	5° al sur de la Luna
27	15	Mercurio	3° al sur de la Luna	24	14	Urano	1.9° al sur de la Luna
27	17	Mercurio	Estacionario	25	1	Mercurio	Máxima elongación E(23°)
<b>marzo</b>				25	10	Venus	2° al sur de la Luna
1	2	Luna	Luna Nueva	28	13	Luna	Luna Nueva
1	14	Ceres	Estacionario	30	10	Mercurio	6° al norte de la Luna
1	15	Marte	Estacionario	<b>junio</b>			
2	22	Saturno	Estacionario	1	2	Vesta	Estacionario
3	5	Urano	2° al sur de la Luna	1	2	Júpiter	6° al norte de la Luna
5	3	Vesta	Estacionario	2	22	Luna	Apogeo
6	4	Júpiter	Estacionario	5	15	Luna	Cuarto Creciente
8	7	Luna	Cuarto Creciente	7	4	Mercurio	Estacionario
10	5	Júpiter	5° al norte de la Luna	7	16	Ceres	Estacionario
11	14	Luna	Apogeo	7	19	Marte	1.6° al norte de la Luna
14	1	Mercurio	Máxima elongación (28°)	10	0	Neptuno	Estacionario
16	11	Luna	Luna Llena	10	13	Saturno	0.6° al norte de la Luna
18	21	Marte	3° al norte de la Luna	12	22	Luna	Luna Llena
20	11	Sol	Equinoccio	14	21	Luna	Perigeo
20	21	Saturno	0.2° al norte de la Luna	18	4	Neptuno	5° al sur de la Luna
22	6	Mercurio	1.2° al sur de la Luna	19	13	Luna	Cuarto Menguante
22	14	Venus	Máxima elongación O(47°)	19	17	Mercurio	Conjunción inferior
23	20	Luna	Cuarto Menguante	20	21	Urano	1.6° al sur de la Luna
24	15	Palas	Estacionario	21	5	Sol	Solsticio
27	4	Venus	4° al sur de la Luna				



## Eventos Planetarios, 2014

Hora del meridiano 90° W.G.

Mes			Eventos	Mes			Eventos
d	h	objeto		d	h	objeto	
21	6	Júpiter	6° al sur de Polux	26	4	Mercurio	4° al sur de la Luna
24	7	Venus	1.3° al norte de la Luna	27	15	Marte	3° al norte de Antares
27	2	Luna	Luna Nueva	27	19	Ceres	0.1° al norte de la Luna
28	21	Júpiter	5° al norte de la Luna	27	22	Saturno	0.7° al sur de la Luna
30	13	Luna	Apogeo	28	9	Vesta	0.5° al sur de la Luna
				29	11	Marte	6° al sur de la Luna
julio				octubre			
1	8	Mercurio	Estacionario	1	14	Luna	Cuarto Creciente
2	4	Venus	4° al norte de Aldebarán	4	12	Mercurio	Estacionario
3	18	Tierra	Afelio	5	15	Neptuno	5° al sur de la Luna
4	2	Plutón	Oposición	6	4	Luna	Perigeo
5	6	Luna	Cuarto Creciente	7	15	Urano	Oposición
5	19	Marte	0.2° al sur de la Luna	8	5	Luna	Luna Llena
7	20	Saturno	0.4° al norte de la Luna	8	5	Urano	1.2 al sur de la Luna
12	5	Luna	Luna Llena	15	13	Luna	Cuarto Menguante
12	12	Mercurio	Máxima elongación O (21°)	16	15	Mercurio	Conjunción inferior
12	17	Marte	1.4 al norte de Espiga	17	22	Júpiter	5° al norte de la Luna
13	2	Luna	Perigeo	18	0	Luna	Apogeo
15	11	Neptuno	5° al sur de la Luna	23	16	Luna	Luna Nueva
18	4	Urano	1.4° al sur de la Luna	25	1	Mercurio	Estacionario
18	20	Luna	Cuarto Menguante	25	2	Venus	Conjunción superior
21	9	Saturno	Estacionario	25	10	Saturno	1° al sur de la Luna
22	3	Urano	Estacionario	26	10	Palas	Conjunción con el Sol
24	12	Venus	4° al norte de la Luna	28	7	Marte	7° al sur de la Luna
24	15	Júpiter	Conjunción con el Sol	30	21	Luna	Cuarto Creciente
26	17	Luna	Luna Nueva				
27	21	Luna	Apogeo	noviembre			
28	23	Mercurio	6° al sur de Polux	1	7	Mercurio	Máxima elongación O(19°)
agosto				1	22	Neptuno	5° al sur de la Luna
3	4	Marte	2° al sur de la Luna	2	18	Luna	Perigeo
3	19	Luna	Cuarto Creciente	3	0	Mercurio	5° al norte de Espiga
4	5	Saturno	0.07° al norte de la Luna	4	12	Urano	1.3° al sur de la Luna
7	15	Venus	7° al sur de Polux	6	16	Luna	Luna Llena
8	10	Mercurio	Conjunción superior	14	9	Luna	Cuarto Menguante
10	12	Luna	Luna Llena	14	12	Júpiter	5° al norte de la Luna
10	12	Luna	Perigeo	14	20	Luna	Apogeo
11	20	Neptuno	5° al sur de la Luna	16	5	Neptuno	Estacionario
14	11	Urano	1.2° al sur de la Luna	18	3	Saturno	Conjunción con el Sol
17	6	Luna	Cuarto Menguante	22	7	Luna	Luna Nueva
17	22	Venus	0.2° al norte de Júpiter	26	4	Marte	7° al sur de la Luna
23	11	Júpiter	5° al norte de la Luna	27	17	Luna	Perigeo
24	0	Luna	Apogeo	29	3	Neptuno	4° al sur de la Luna
24	0	Venus	6° al norte de la Luna	29	4	Luna	Cuarto Creciente
25	8	Luna	Luna Nueva	diciembre			
27	0	Mercurio	3° al norte de la Luna	1	18	Urano	1.2° al sur de la Luna
27	7	Marte	4° al sur de la Luna	6	6	Luna	Luna Llena
29	9	Neptuno	Oposición	8	4	Mercurio	Conjunción superior
31	13	Saturno	0.4° al sur de la Luna	9	1	Júpiter	Estacionario
31	18	Marte	4° al sur de la Luna	9	18	Ceres	Conjunción con el Sol
septiembre				11	22	Júpiter	5° al norte de la Luna
2	5	Luna	Cuarto Creciente	12	17	Luna	Apogeo
5	6	Venus	0.8° al norte de Régulo	14	7	Luna	Cuarto Menguante
7	22	Luna	Perigeo	14	15	Juno	Estacionario
8	6	Neptuno	5° al sur de la Luna	19	15	Saturno	1.5° al sur de la Luna
8	20	Luna	Luna Llena	21	17	Sol	Solsticio
10	20	Urano	1.1° al sur de la Luna	21	20	Luna	Luna Nueva
15	20	Luna	Cuarto Menguante	22	0	Urano	Estacionario
20	5	Júpiter	5° al norte de la Luna	24	11	Luna	Perigeo
20	8	Luna	Apogeo	25	2	Marte	6° al sur de la Luna
20	20	Mercurio	0.6° al sur de Espiga	26	9	Neptuno	4° al sur de la Luna
21	16	Mercurio	Máxima elongación E(26°)	28	13	Luna	Cuarto Creciente
22	7	Plutón	Estacionario	28	23	Urano	1° al sur de la Luna
22	20	Sol	Equinoccio				
24	0	Luna	Luna Nueva				

## Fases de la Luna, 2014

Hora del meridiano 90° W.G.

### Luna Nueva

mes	d	h	m
ene	1	1	44
ene	30	15	38
mar	1	2	0
mar	30	12	45
abr	29	0	14
may	28	12	40
jun	27	2	8
jul	26	16	42
ago	25	8	13
sep	24	0	14
oct	23	15	57
nov	22	6	32
dic	21	19	36

### Cuarto Creciente

mes	d	h	m
ene	7	21	39
feb	6	13	22
mar	8	7	27
abri	7	2	31
may	6	21	15
jun	5	14	39
jul	5	5	59
ago	3	18	50
sep	2	5	11
oct	1	13	32
oct	30	20	48
nov	29	4	6
dic	28	12	31

### Luna Llena

mes	d	h	m
ene	26	22	38
feb	14	17	53
mar	16	11	8
abr	15	1	42
may	14	13	16
jun	12	22	11
jul	12	5	25
ago	10	12	9
sep	8	19	38
oct	8	4	51
nov	6	16	23
dic	6	6	27

### Cuarto Menguante

mes	d	h	m
feb	22	11	15
mar	23	19	46
abr	22	1	52
may	21	6	59
jun	19	12	39
jul	18	20	8
ago	17	6	26
sep	15	20	5
oct	15	13	12
nov	14	9	15
dic	14	6	51

## Crepúsculos, salidas y puestas de Sol, 2013

Hora local

LATITUD 30°

	AM	CM	SS	PS	CV	AV		AM	CM	SS	PS	CV	AV
	h m	h m	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m	h m	h m
Ene 1	5 31	6 30	6 56	17 12	17 38	18 37	Jul 6	3 29	4 37	5 05	19 05	19 32	20 40
7	5 32	6 31	6 57	17 16	17 42	18 41	12	3 33	4 41	5 08	19 04	19 30	20 38
13	5 33	6 31	6 57	17 21	17 47	18 45	18	3 38	4 44	5 11	19 01	19 28	20 34
19	5 32	6 30	6 56	17 26	17 52	18 50	24	3 43	4 48	5 14	18 58	19 25	20 30
25	5 31	6 28	6 54	17 31	17 57	18 54	30	3 48	4 52	5 18	18 55	19 21	20 24
31	5 29	6 26	6 51	17 37	18 02	18 59	Ago 5	3 53	4 56	5 22	18 50	19 16	20 18
Feb 6	5 26	6 22	6 47	17 42	18 07	19 03	11	3 58	5 00	5 25	18 45	19 10	20 12
12	5 22	6 18	6 42	17 47	18 11	19 07	17	4 03	5 04	5 29	18 39	19 04	20 04
18	5 17	6 13	6 37	17 51	18 16	19 11	23	4 08	5 07	5 32	18 33	18 57	19 57
24	5 11	6 07	6 31	17 56	18 20	19 15	29	4 12	5 11	5 35	18 26	18 50	19 49
Mar 2	5 05	6 01	6 25	18 00	18 24	19 19	Sep 4	4 17	5 14	5 39	18 19	18 43	19 40
8	4 59	5 54	6 18	18 04	18 28	19 23	10	4 21	5 18	5 42	18 11	18 35	19 32
14	4 52	5 47	6 11	18 08	18 32	19 27	16	4 25	5 21	5 45	18 04	18 28	19 24
20	4 44	5 40	6 04	18 12	18 35	19 31	22	4 29	5 25	5 48	17 56	18 20	19 16
26	4 36	5 33	5 56	18 15	18 39	19 36	28	4 32	5 28	5 52	17 49	18 13	19 08
Abr 1	4 28	5 25	5 49	18 19	18 43	19 40	Oct 4	4 36	5 31	5 55	17 42	18 06	19 01
7	4 20	5 18	5 42	18 22	18 47	19 44	10	4 39	5 35	5 59	17 35	17 59	18 54
13	4 13	5 11	5 35	18 26	18 51	19 49	16	4 43	5 39	6 03	17 28	17 52	18 48
19	4 05	5 04	5 29	18 30	18 55	19 54	22	4 47	5 42	6 07	17 22	17 46	18 42
25	3 57	4 58	5 23	18 34	18 59	19 59	28	4 50	5 47	6 11	17 16	17 41	18 37
May 1	3 50	4 52	5 17	18 38	19 03	20 05	Nov 3	4 54	5 51	6 16	17 11	17 36	18 33
7	3 44	4 46	5 12	18 41	19 07	20 10	9	4 58	5 55	6 20	17 07	17 32	18 29
13	3 38	4 42	5 08	18 45	19 11	20 16	15	5 03	6 00	6 25	17 04	17 29	18 27
19	3 33	4 38	5 04	18 49	19 16	20 21	21	5 07	6 05	6 30	17 02	17 27	18 25
25	3 28	4 35	5 02	18 53	19 19	20 26	27	5 11	6 09	6 35	17 00	17 26	18 24
31	3 25	4 33	5 00	18 56	19 23	20 31	Dic 3	5 15	6 14	6 40	17 00	17 26	18 25
Jun 6	3 23	4 31	4 59	18 59	19 26	20 35	9	5 19	6 18	6 44	17 01	17 27	18 26
12	3 22	4 31	4 58	19 02	19 29	20 38	15	5 23	6 22	6 48	17 02	17 29	18 28
18	3 22	4 31	4 59	19 04	19 31	20 40	21	5 26	6 25	6 52	17 05	17 31	18 30
24	3 24	4 33	5 00	19 05	19 32	20 41	27	5 29	6 28	6 54	17 08	17 35	18 34
30	3 26	4 35	5 02	19 05	19 33	20 41	Ene 2	5 31	6 30	6 56	17 12	17 38	18 37

LATITUD 25°

	AM	CM	SS	PS	CV	AV		AM	CM	SS	PS	CV	AV
	h m	h m	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m	h m	h m
Ene 1	5 24	6 20	6 45	17 22	17 47	18 44	7	4 28	5 22	5 45	18 19	18 42	19 37
7	5 26	6 22	6 47	17 27	17 51	18 48	13	4 21	5 16	5 40	18 22	18 45	19 40
13	5 27	6 22	6 47	17 31	17 56	18 51	19	4 15	5 11	5 34	18 25	18 48	19 44
19	5 27	6 22	6 47	17 36	18 00	18 55	25	4 08	5 05	5 29	18 27	18 51	19 48
25	5 26	6 21	6 45	17 40	18 04	18 59	May 1	4 03	5 00	5 24	18 30	18 54	19 52
31	5 25	6 19	6 43	17 44	18 08	19 03	7	3 57	4 56	5 20	18 33	18 58	19 56
Feb 6	5 22	6 16	6 40	17 49	18 12	19 06	13	3 52	4 52	5 17	18 36	19 01	20 01
12	5 19	6 13	6 36	17 53	18 16	19 10	19	3 48	4 49	5 14	18 39	19 04	20 05
18	5 15	6 09	6 32	17 56	18 19	19 13	25	3 45	4 47	5 12	18 42	19 08	20 09
24	5 11	6 04	6 27	18 00	18 23	19 16	31	3 43	4 45	5 10	18 45	19 11	20 13
Mar 2	5 06	5 59	6 22	18 03	18 26	19 19	Jun 6	3 41	4 44	5 10	18 48	19 14	20 16
8	5 00	5 53	6 16	18 06	18 29	19 22	12	3 41	4 44	5 10	18 50	19 16	20 19
14	4 54	5 47	6 10	18 09	18 31	19 25	18	3 41	4 45	5 10	18 52	19 18	20 21
20	4 48	5 41	6 04	18 11	18 34	19 27	24	3 42	4 46	5 12	18 53	19 19	20 22
26	4 41	5 35	5 58	18 14	18 37	19 30	30	3 45	4 48	5 14	18 54	19 20	20 23
Abr 1	4 35	5 29	5 52	18 17	18 40	19 34	Jul 6	3 47	4 50	5 16	18 54	19 19	20 22

## Crepúsculos, salidas y puestas de Sol, 2013

Hora local

LATITUD 25°

	AM	CM	SS	PS	CV	AV		AM	CM	SS	PS	CV	AV	
	h m	h m	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m	h m	h m	
12	3 51	4 53	5 18	18 53	19 18	20 20		10	4 40	5 33	5 56	17 38	18 01	18 54
18	3 54	4 56	5 21	18 51	19 16	20 18		16	4 43	5 36	5 59	17 32	17 55	18 48
24	3 58	4 59	5 24	18 49	19 14	20 14		22	4 45	5 39	6 02	17 27	17 50	18 43
30	4 02	5 02	5 27	18 46	19 10	20 10		28	4 48	5 42	6 05	17 22	17 46	18 39
Ago 5	4 07	5 05	5 30	18 42	19 06	20 05	Nov 3	4 51	5 45	6 09	17 18	17 42	18 36	
11	4 10	5 08	5 32	18 38	19 02	19 59	9	4 54	5 49	6 13	17 15	17 39	18 33	
17	4 14	5 11	5 35	18 33	18 57	19 53	15	4 58	5 53	6 17	17 12	17 37	18 31	
23	4 18	5 14	5 37	18 27	18 51	19 47	21	5 01	5 57	6 21	17 11	17 35	18 30	
29	4 21	5 16	5 40	18 22	18 45	19 40	27	5 05	6 01	6 25	17 10	17 35	18 30	
Sep 4	4 24	5 19	5 42	18 15	18 39	19 33	Dic 3	5 09	6 05	6 30	17 10	17 35	18 31	
10	4 27	5 21	5 44	18 09	18 32	19 26	9	5 12	6 09	6 34	17 11	17 36	18 33	
16	4 30	5 24	5 46	18 03	18 26	19 19	15	5 16	6 12	6 37	17 13	17 38	18 35	
22	4 33	5 26	5 49	17 56	18 19	19 12	21	5 19	6 16	6 41	17 16	17 41	18 37	
28	4 35	5 28	5 51	17 50	18 13	19 06	27	5 22	6 18	6 43	17 19	17 44	18 41	
Oct 4	4 38	5 31	5 53	17 44	18 06	18 59	Ene 2	5 24	6 21	6 45	17 23	17 48	18 44	

LATITUD 20°

	AM	CM	SS	PS	CV	AV		AM	CM	SS	PS	CV	AV
	h m	h m	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m	h m	h m
Ene 1	5 17	6 11	6 35	17 32	17 56	18 51	May 1	4 13	5 08	5 31	18 24	18 47	19 42
7	5 19	6 13	6 37	17 36	18 00	18 54	7	4 09	5 04	5 27	18 26	18 49	19 45
13	5 20	6 14	6 38	17 40	18 04	18 58	13	4 05	5 01	5 25	18 28	18 52	19 48
19	5 21	6 14	6 38	17 44	18 08	19 01	19	4 02	4 59	5 23	18 31	18 55	19 52
25	5 21	6 14	6 37	17 48	18 11	19 04	25	3 59	4 57	5 21	18 33	18 57	19 55
31	5 20	6 13	6 36	17 52	18 15	19 07	31	3 57	4 56	5 20	18 36	19 00	19 58
Feb 6	5 19	6 11	6 34	17 55	18 18	19 10	Jun 6	3 56	4 55	5 20	18 38	19 02	20 01
12	5 16	6 08	6 31	17 58	18 21	19 13	12	3 56	4 56	5 20	18 40	19 04	20 04
18	5 13	6 05	6 27	18 01	18 23	19 15	18	3 57	4 56	5 21	18 41	19 06	20 06
24	5 10	6 01	6 23	18 03	18 26	19 17	24	3 58	4 58	5 22	18 43	19 07	20 07
Mar 2	5 06	5 57	6 19	18 06	18 28	19 19	30	4 00	4 59	5 24	18 43	19 08	20 07
8	5 01	5 52	6 14	18 08	18 30	19 21	Jul 6	4 03	5 02	5 26	18 44	19 08	20 07
14	4 56	5 47	6 09	18 09	18 31	19 23	12	4 05	5 04	5 28	18 43	19 07	20 06
20	4 51	5 42	6 04	18 11	18 33	19 24	18	4 08	5 06	5 30	18 42	19 06	20 04
26	4 45	5 37	5 59	18 13	18 35	19 26	24	4 12	5 09	5 33	18 40	19 04	20 01
Abr 1	4 40	5 31	5 54	18 14	18 37	19 28	30	4 15	5 11	5 35	18 38	19 01	19 58
7	4 34	5 26	5 48	18 16	18 38	19 31	Ago 5	4 18	5 14	5 37	18 35	18 58	19 54
13	4 28	5 21	5 44	18 18	18 40	19 33	11	4 21	5 16	5 39	18 31	18 54	19 49
19	4 23	5 16	5 39	18 20	18 42	19 36	17	4 24	5 18	5 41	18 27	18 50	19 44
25	4 18	5 12	5 35	18 22	18 44	19 39	23	4 26	5 20	5 42	18 23	18 45	19 39

## Crepúsculos, salidas y puestas de Sol, 2013

Hora local

LATITUD 20°

	AM	CM	SS	PS	CV	AV		AM	CM	SS	PS	CV	AV
	h m	h m	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m	h m	h m
29	4 28	5 21	5 44	18 18	18 40	19 33	Nov 3	4 48	5 40	6 03	17 24	17 47	18 39
Sep 4	4 31	5 23	5 45	18 13	18 35	19 27	9	4 50	5 43	6 06	17 22	17 45	18 38
10	4 32	5 24	5 46	18 07	18 29	19 21	15	4 53	5 46	6 09	17 20	17 43	18 37
16	4 34	5 26	5 48	18 02	18 24	19 15	21	4 56	5 49	6 13	17 19	17 43	18 36
22	4 36	5 27	5 49	17 56	18 18	19 09	27	4 59	5 53	6 16	17 19	17 43	18 37
28	4 37	5 28	5 50	17 51	18 13	19 04	Dic 3	5 02	5 56	6 20	17 20	17 44	18 38
Oct 4	4 39	5 30	5 52	17 45	18 07	18 58	9	5 05	6 00	6 24	17 21	17 45	18 40
10	4 40	5 31	5 53	17 40	18 02	18 54	15	5 09	6 03	6 27	17 23	17 47	18 42
16	4 42	5 33	5 55	17 36	17 58	18 49	21	5 12	6 07	6 31	17 26	17 50	18 45
22	4 43	5 35	5 57	17 31	17 54	18 45	27	5 15	6 09	6 33	17 29	17 53	18 48
28	4 45	5 37	6 00	17 28	17 50	18 42	Ene 2	5 17	6 12	6 36	17 33	17 57	18 51

LATITUD 15°

	AM	CM	SS	PS	CV	AV		AM	CM	SS	PS	CV	AV
	h m	h m	h m	h m	h m	h m		h m	h m	h m	h m	h m	h m
Ene 1	5 10	6 03	6 26	17 42	18 05	18 58	Jul 6	4 16	5 12	5 35	18 34	18 58	19 54
7	5 12	6 05	6 28	17 45	18 08	19 01	12	4 18	5 14	5 37	18 34	18 57	19 53
13	5 14	6 06	6 29	17 49	18 12	19 04	18	4 20	5 16	5 39	18 33	18 57	19 52
19	5 15	6 07	6 30	17 52	18 15	19 07	24	4 23	5 18	5 41	18 32	18 55	19 50
25	5 15	6 07	6 30	17 55	18 18	19 10	30	4 25	5 20	5 42	18 30	18 53	19 47
31	5 15	6 07	6 29	17 58	18 21	19 12	Ago 5	4 28	5 21	5 44	18 28	18 51	19 44
Feb 6	5 14	6 05	6 28	18 01	18 23	19 14	11	4 30	5 23	5 45	18 25	18 48	19 40
12	5 13	6 04	6 26	18 03	18 25	19 16	17	4 32	5 24	5 46	18 22	18 44	19 36
18	5 11	6 01	6 23	18 05	18 27	19 17	23	4 33	5 25	5 47	18 18	18 40	19 32
24	5 08	5 58	6 20	18 07	18 28	19 18	29	4 35	5 26	5 47	18 14	18 36	19 27
Mar 2	5 05	5 55	6 16	18 08	18 30	19 19	Sep 4	4 36	5 26	5 48	18 10	18 31	19 22
8	5 01	5 51	6 12	18 09	18 31	19 20	10	4 37	5 27	5 48	18 05	18 27	19 17
14	4 57	5 47	6 08	18 10	18 32	19 21	16	4 37	5 27	5 49	18 01	18 22	19 12
20	4 53	5 43	6 04	18 11	18 32	19 22	22	4 38	5 28	5 49	17 56	18 17	19 07
26	4 48	5 38	6 00	18 12	18 33	19 23	28	4 38	5 28	5 50	17 51	18 13	19 03
Abr 1	4 44	5 34	5 55	18 12	18 34	19 24	Oct 4	4 39	5 29	5 50	17 47	18 08	18 58
7	4 39	5 30	5 51	18 13	18 35	19 25	10	4 39	5 29	5 51	17 43	18 04	18 54
13	4 34	5 25	5 47	18 14	18 36	19 27	16	4 40	5 30	5 52	17 39	18 01	18 51
19	4 30	5 21	5 43	18 15	18 37	19 29	22	4 41	5 31	5 53	17 36	17 57	18 48
25	4 26	5 18	5 40	18 16	18 38	19 30	28	4 42	5 33	5 55	17 33	17 55	18 45
May 1	4 22	5 15	5 37	18 17	18 40	19 33	Nov 3	4 44	5 35	5 57	17 30	17 53	18 44
7	4 18	5 12	5 34	18 19	18 42	19 35	9	4 45	5 37	5 59	17 29	17 51	18 42
13	4 15	5 09	5 32	18 21	18 44	19 38	15	4 47	5 39	6 02	17 28	17 50	18 42
19	4 13	5 08	5 31	18 23	18 46	19 40	21	4 50	5 42	6 05	17 27	17 50	18 42
25	4 11	5 06	5 30	18 24	18 48	19 43	27	4 52	5 45	6 08	17 28	17 51	18 43
31	4 10	5 06	5 29	18 26	18 50	19 46	Dic 3	4 55	5 48	6 11	17 29	17 52	18 45
Jun 6	4 09	5 06	5 29	18 28	18 52	19 48	9	4 58	5 51	6 15	17 30	17 54	18 47
12	4 10	5 06	5 30	18 30	18 54	19 50	15	5 01	5 55	6 18	17 33	17 56	18 49
18	4 10	5 07	5 31	18 32	18 55	19 52	21	5 04	5 58	6 21	17 36	17 59	18 52
24	4 12	5 08	5 32	18 33	18 57	19 53	27	5 07	6 01	6 24	17 39	18 02	18 55
30	4 13	5 10	5 34	18 34	18 57	19 54	Ene 2	5 10	6 03	6 26	17 42	18 05	18 58

## Eclipses de Sol y Luna, 2014

Hora del meridiano 90° W.G.

### DURANTE EL AÑO 2014, HABRÁ CUATRO ECLIPSES, DOS DE LUNA Y DOS DE SOL

#### **I- Eclipse total de luna del 14 al 15 de abril (se observará en la República Mexicana)**

Se observará al Oeste de África, oeste de Europa, América, Australasia y este de Asia.

##### CIRCUNSTANCIAS DEL ECLIPSE

	día	h	m	s
Inicia el eclipse penumbral	14	22	52	5
Inicia el eclipse umbral	14	23	58	5
Inicia el eclipse total	15	1	6	29
Media el eclipse	15	1	46	47
Termina el eclipse total	15	2	25	6
Termina el eclipse umbral	15	3	33	29
Termina el eclipse parcial	15	4	39	18

#### **II- Eclipse anular de sol del 28 al 29 de abril (no se observará en la República Mexicana)**

Se observará en las islas antárticas, Wilkes Land (Antártica) y Australia.

Circunstancias del eclipse

	día	h	m	s
Inicia eclipse parcial	28	21	52	30
Inicia el eclipse umbral	28	23	58	29
Máximo del eclipse anular	29	0	3	29
Termina el eclipse umbral	29	0	9	8
Termina el eclipse parcial	29	2	15	6

#### **III- Eclipse total de Luna el 8 de octubre (se observará en la República Mexicana)**

Se observará en América del Norte, Oeste de América del Sur, Australasia, Asia

##### CIRCUNSTANCIAS DEL ECLIPSE

	día	h	m	s
Inicia el eclipse penumbral	8	2	14	17
Inicia el eclipse umbral	8	3	14	35
Inicia el eclipse total	8	4	24	41
Media el eclipse	8	4	54	42
Termina el eclipse total	8	5	24	36
Termina el eclipse umbral	8	6	34	49
Termina el eclipse parcial	8	7	35	18

#### **IV- Eclipse parcial de Sol el 23 de octubre (se observará en la República Mexicana)**

Se observará en América del Norte, México, extremo Este de Rusia.

##### CIRCUNSTANCIAS DEL ECLIPSE

	día	h	m	s
Inicia eclipse parcial	23	13	37	35
Máximo del eclipse anular	23	15	44	35
Termina el eclipse parcial	23	17	51	46

## Eclipse parcial de sol en la República Mexicana: octubre 23

Hora del meridiano 90° W.G.

ESTADO Población	inicia			alt °	máximo			alt °	termina			alt °	dur		ocul %
	h	m	s		h	m	s		h	m	s		h	m	
<b>AGUASALIENTES</b>															
AGUASCALIENTES	16	21	18	25	17	5	13	15	17	47	46	6	1	26	8
CALVILLO	16	21	18	25	17	5	13	15	17	47	46	6	1	26	8
PUERTECITO	16	21	18	25	17	5	13	15	17	47	46	6	1	26	8
RINCON DE ROMOS	16	17	6	26	17	4	2	15	17	49	6	6	1	31	10
<b>BAJA CALIFORNIA</b>															
BAILADOR ISLA	15	21	52	40	16	36	13	28	17	44	41	15	2	22	28
CEDROS ISLA	15	32	54	40	16	42	13	28	17	46	14	16	2	13	22
ENSENADA	15	21	52	40	16	36	13	28	17	44	41	15	2	22	28
GPE ISLA	15	23	57	42	16	36	22	31	17	43	19	18	2	19	24
MEXICALI	15	20	58	38	16	36	3	27	17	45	6	14	2	24	30
SAN BENITO ISLA	15	32	54	40	16	42	13	28	17	46	14	16	2	13	22
SAN PEDRO MARTIR	15	23	47	39	16	37	38	27	17	45	33	14	2	21	28
<b>BAJA CALIFORNIA SUR</b>															
ASUNCION ISLA	15	38	5	39	16	45	3	27	17	47	1	15	2	8	20
JOSE DEL CABO	16	1	39	34	16	56	34	23	17	48	20	12	1	46	13
LA PAZ	15	56	3	35	16	54	9	24	17	48	35	12	1	52	15
MULEJE	15	47	3	36	16	50	14	24	17	48	54	12	2	1	18
ROCA ALIJOS ISLA	15	50	38	38	16	50	37	27	17	46	43	15	1	56	15
SAN MARCOS ISLA	15	41	49	37	16	47	36	25	17	48	28	13	2	6	20
TORTUGAS ISLA	15	43	40	36	16	48	48	24	17	49	5	12	2	5	20
<b>CAMPECHE</b>															
BECAL	16	42	20	10	17	11	53	3	17	42	6	-3	0	59	3
BOLONCHENTICUL	16	43	35	9	17	12	6	3	17	41	25	-4	0	57	3
CAMPECHE	16	47	41	10	17	12	53	3	17	39	13	-2	0	51	2
CARMEN ISLA	16	52	26	10	17	13	36	4	17	36	17	-1	0	43	1
CHAMPOTON	16	47	41	10	17	12	53	3	17	39	13	-2	0	51	2
DZIBALCHEN	16	49	1	8	17	13	5	3	17	38	24	-3	0	49	2
ESCARCEGA	16	53	57	8	17	13	50	3	17	35	20	-1	0	41	1
ITURBIDE	16	49	1	8	17	13	5	3	17	38	24	-3	0	49	2
LERMA	16	53	57	8	17	13	50	3	17	35	20	-1	0	41	1
PALIZADA	16	44	59	12	17	12	21	5	17	40	38	-1	0	55	3
<b>COAHUILA</b>															
ACUNA	15	55	42	25	16	56	18	13	17	52	44	1	1	57	23
CUATRO CIENEGAS	16	2	18	27	16	58	57	15	17	52	4	4	1	49	17
LAGUNA DE JACO	15	57	24	28	16	56	48	16	17	52	11	5	1	54	19
MONCLOVA	16	3	50	26	16	59	41	14	17	52	10	3	1	48	17
PARRAS	16	5	46	27	17	0	16	15	17	51	37	4	1	45	15
PIEDRAS NEGRAS	15	58	48	25	16	57	42	13	17	52	42	2	1	53	21
SALTILLO	16	8	47	24	17	1	41	13	17	51	44	3	1	42	15
TORREON	16	4	12	28	16	59	29	16	17	51	29	5	1	47	15
VIESCA	16	5	46	27	17	0	16	15	17	51	37	4	1	45	15
<b>COLIMA</b>															
COLIMA	16	29	3	25	17	6	46	17	17	44	4	8	1	15	5
MANZANILLO	16	27	28	26	17	6	1	18	17	44	1	9	1	16	5
SOCORRO ISLA	16	22	54	33	17	1	42	24	17	39	59	16	1	17	4
<b>CHIHUAHUA</b>															
AHUMADA	15	43	7	31	16	49	48	19	17	51	16	6	2	8	26
CAMARGO	15	54	9	30	16	55	4	18	17	51	43	6	1	57	20
CIUDAD JUAREZ	15	40	11	31	16	48	17	18	17	50	58	6	2	10	28
CUSIHUIRIACHI	15	49	15	31	16	52	43	19	17	51	30	7	2	2	22
CHIHUAHUA	15	49	15	31	16	52	43	19	17	51	30	7	2	2	22
GUADALUPE Y CALVO	15	55	50	31	16	55	32	19	17	51	11	8	1	55	18
OJINAGA	15	49	28	29	16	53	7	17	17	52	3	5	2	2	24

## Eclipse parcial de sol en la República Mexicana: octubre 23

Hora del meridiano 90° W.G.

ESTADO Población	inicia			alt °	máximo			alt °	termina			alt °	dur		ocul %
	h	m	s		h	m	s		h	m	s		h	m	
PARRAL HIDALGO DEL VALLE DEL ROSARIO	15	57	30	30	16	56	27	18	17	51	29	7	1	53	18
	15	52	29	31	16	54	8	19	17	51	25	7	1	58	20
<b>DISTRITO FEDERAL</b>															
ATZCAPOTZALCO	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
CIUDAD UNIVERSITARIA	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
CHAPULTEPEC	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
IXTAPALAPA	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
MEXICO	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
TACUBAYA	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
TLALPAM	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
XOCHIMILCO	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
<b>DURANGO</b>															
CIUDAD LERDO	16	4	12	28	16	59	29	16	17	51	29	5	1	47	15
DURANGO	16	6	13	29	16	59	58	17	17	50	42	7	1	44	14
GOMEZ PALACIO	16	4	12	28	16	59	29	16	17	51	29	5	1	47	15
NAZAS	16	2	36	29	16	58	40	17	17	51	18	6	1	48	16
SANTA MARIA OCOTLAN	16	13	59	28	17	2	29	17	17	48	53	8	1	34	10
SANTIAGO PAPASQUIARO	16	0	59	30	16	57	48	18	17	51	4	7	1	50	16
TEPEHUANES	16	0	59	30	16	57	48	18	17	51	4	7	1	50	16
TLAHUALILO	16	0	44	28	16	58	9	16	17	51	55	5	1	51	17
<b>GUERRERO</b>															
ACAPULCO	16	54	16	17	17	12	25	13	17	32	20	8	0	38	1
COYUCA DE CATALAN	16	38	59	21	17	9	51	14	17	41	11	7	1	2	3
CHILPANCIÑO	16	46	42	18	17	11	26	13	17	37	21	7	0	50	2
PETATLAN	16	43	29	21	17	10	16	15	17	38	0	9	0	54	2
S.MARCOS	16	54	16	17	17	12	25	13	17	32	20	8	0	38	1
TAXCO	16	40	31	20	17	10	25	13	17	40	55	6	1	0	3
TEOLOAPAN	16	40	31	20	17	10	25	13	17	40	55	6	1	0	3
ZIHUATANEJO	16	43	29	21	17	10	16	15	17	38	0	9	0	54	2
ZIRANDARO	16	38	59	21	17	9	51	14	17	41	11	7	1	2	3
<b>GUANAJUATO</b>															
ABASOLO	16	28	47	22	17	7	41	13	17	45	59	5	1	17	6
CELAYA	16	28	47	22	17	7	41	13	17	45	59	5	1	17	6
DOLORES HIDALGO	16	24	18	23	17	6	33	13	17	47	42	4	1	23	8
GUANAJUATO	16	22	49	24	17	5	54	14	17	47	46	5	1	24	8
IRAPUATO	16	27	17	23	17	7	3	15	17	46	5	6	1	18	6
LEON	16	22	49	24	17	5	54	14	17	47	46	5	1	24	8
SALAMANCA	16	27	17	23	17	7	3	15	17	46	5	6	1	18	6
S. MIGUEL DE ALLENDE	16	28	47	22	17	7	41	13	17	45	59	5	1	17	6
XICHU	16	24	18	23	17	6	33	13	17	47	42	4	1	23	8
YURIRIA	16	28	47	22	17	7	41	13	17	45	59	5	1	17	6
<b>HIDALGO</b>															
APAN	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
HUICHAPAN	16	30	15	21	17	8	17	12	17	45	51	4	1	15	6
NOPALA	16	31	41	20	17	8	50	11	17	45	39	3	1	13	5
PACHUCA	16	31	41	20	17	8	50	11	17	45	39	3	1	13	5
PISAFLORES	16	25	45	22	17	7	10	12	17	47	36	4	1	21	7
REALDELMONTE	16	31	41	20	17	8	50	11	17	45	39	3	1	13	5
TEZONTEPEC	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
TULANCINGO	16	31	41	20	17	8	50	11	17	45	39	3	1	13	5
ZIMAPAN	16	30	15	21	17	8	17	12	17	45	51	4	1	15	6
<b>JALISCO</b>															
CIHUATLAN	16	27	28	26	17	6	1	18	17	44	1	9	1	16	5
COCULA	16	24	13	26	17	5	38	17	17	46	5	8	1	21	7



## Eclipse parcial de sol en la República Mexicana: octubre 23

Hora del meridiano 90° W.G.

ESTADO Población	inicia			alt °	máximo			alt °	termina			alt °	dur		ocul %
	h	m	s		h	m	s		h	m	s		h	m	
COLOTLAN	16	15	33	27	17	3	17	16	17	49	1	7	1	33	10
GUADALAJARA	16	24	13	26	17	5	38	17	17	46	5	8	1	21	7
LAGOSDEMORENO	16	22	49	24	17	5	54	14	17	47	46	5	1	24	8
PUERTOVALARTA	16	21	3	28	17	4	4	19	17	45	51	10	1	24	7
TECATITLAN	16	29	3	25	17	6	46	17	17	44	4	8	1	15	5
TEQUILA	16	24	13	26	17	5	38	17	17	46	5	8	1	21	7
<b>MEXICO</b>															
AMECAMECA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
ATLACOMULCO	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
CHALCO	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
HUEXOTLA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
IXTAPANDELASAL	16	40	31	20	17	10	25	13	17	40	55	6	1	0	3
NAUCALPAN	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
OTUMBA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
OZUMBA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
POPOCATEPETL	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
S. ANTONIO DEL ROSARIO	16	38	59	21	17	9	51	14	17	41	11	7	1	2	3
TECAMAC	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
TENANCINGO	16	40	31	20	17	10	25	13	17	40	55	6	1	0	3
TEXCOCO	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
TLALMANALCO	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
TLALNEPANTLA	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
TOLUCA	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
<b>MICHOACAN</b>															
COTIJA	16	30	36	24	17	7	29	16	17	44	3	8	1	13	5
JANITZIO	16	32	7	23	17	8	9	15	17	43	59	7	1	11	5
MARAVATIO	16	33	38	22	17	8	47	14	17	43	51	6	1	10	4
MORELIA	16	32	7	23	17	8	9	15	17	43	59	7	1	11	5
PATZCUARO	16	32	7	23	17	8	9	15	17	43	59	7	1	11	5
TACAMBARO	16	32	7	23	17	8	9	15	17	43	59	7	1	11	5
URUAPAN	16	30	36	24	17	7	29	16	17	44	3	8	1	13	5
ZACAPU	16	32	7	23	17	8	9	15	17	43	59	7	1	11	5
ZITACUARO	16	33	38	22	17	8	47	14	17	43	51	6	1	10	4
<b>MORELOS</b>															
CUAUTLA	16	42	2	18	17	10	57	12	17	40	35	5	0	58	3
CUERNAVACA	16	40	31	20	17	10	25	13	17	40	55	6	1	0	3
HUITZILAC	16	35	7	20	17	9	22	12	17	43	40	5	1	8	4
OAXTEPEC	16	42	2	18	17	10	57	12	17	40	35	5	0	58	3
YAUTEPEC	16	40	31	20	17	10	25	13	17	40	55	6	1	0	3
<b>NAYARIT</b>															
ACAPONETA	16	12	22	29	17	1	39	19	17	48	42	8	1	36	10
IXTLANDELRIO	16	18	11	28	17	3	42	18	17	47	36	8	1	29	8
MEZCALTITAN	16	16	35	29	17	2	52	19	17	47	26	9	1	30	9
S. BLAS	16	16	35	29	17	2	52	19	17	47	26	9	1	30	9
TEPIC	16	18	11	28	17	3	42	18	17	47	36	8	1	29	8
TUXPAN	16	18	11	28	17	3	42	18	17	47	36	8	1	29	8
<b>NUEVO LEON</b>															
CERRALVO	16	6	47	24	17	1	3	12	17	52	14	1	1	45	16
GALEANA	16	12	23	24	17	2	57	13	17	51	4	3	1	38	13
LINARES	16	13	50	23	17	3	36	12	17	51	3	2	1	37	13
MONTE MORELOS	16	10	14	23	17	2	20	12	17	51	44	2	1	41	15
MONTERREY	16	8	47	24	17	1	41	13	17	51	44	3	1	42	15
VALLECILLO	16	6	47	24	17	1	3	12	17	52	14	1	1	45	16
VILLALDAMA	16	5	20	25	17	0	23	13	17	52	13	2	1	46	17

## Eclipse parcial de sol en la República Mexicana: octubre 23

Hora del meridiano 90° W.G.

ESTADO Población	inicia			alt °	máximo			alt °	termina			alt °	dur		ocul %
	h	m	s		h	m	s		h	m	s		h	m	
ZARAGOZA	16	17	36	23	17	4	49	12	17	50	9	2	1	32	11
<b>OAXACA</b>															
ETLA	16	51	33	15	17	12	53	10	17	35	43	4	0	44	1
GUICHICOVI	17	2	12	12	17	14	14	9	17	28	25	5	0	26	0
GUELATAO	16	51	33	15	17	12	53	10	17	35	43	4	0	44	1
HUAUTLA	16	45	1	16	17	11	54	9	17	39	44	3	0	54	2
OAXACA DE JUAREZ	16	51	33	15	17	12	53	10	17	35	43	4	0	44	1
OCOTEPEC	16	51	33	15	17	12	53	10	17	35	43	4	0	44	1
PUTLA	16	49	55	16	17	12	26	11	17	36	21	5	0	46	1
TLAXIACO	16	49	55	16	17	12	26	11	17	36	21	5	0	46	1
VALLE NACIONAL	16	51	33	15	17	12	53	10	17	35	43	4	0	44	1
YALALAG	16	51	33	15	17	12	53	10	17	35	43	4	0	44	1
<b>PUEBLA</b>															
ATLIXCO	16	42	2	18	17	10	57	12	17	40	35	5	0	58	3
CUALTLANCINGO	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
CHILA ASUNCION	16	49	55	16	17	12	26	11	17	36	21	5	0	46	1
CHOLULA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
HUAUCHINANGO	16	31	41	20	17	8	50	11	17	45	39	3	1	13	5
HUEJOTZINGO	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
IZUCAR DE MATAMOROS	16	42	2	18	17	10	57	12	17	40	35	5	0	58	3
POPOCATEPETL	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
PUEBLA DE ZARAGOZA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
S. MARTIN TEXMELUCAN	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
TECALI	16	43	32	17	17	11	27	10	17	40	12	4	0	56	2
TEPEJI RODRIGUEZ	16	43	32	17	17	11	27	10	17	40	12	4	0	56	2
TLALTENANGO	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
TONANTZINTLA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
ZACATLAN DE LAS MANZANAS	16	38	2	18	17	10	25	10	17	43	6	3	1	5	4
<b>QUERETARO</b>															
ARROYO SECO	16	25	45	22	17	7	10	12	17	47	36	4	1	21	7
CADEREYTA	16	30	15	21	17	8	17	12	17	45	51	4	1	15	6
JALPAN	16	25	45	22	17	7	10	12	17	47	36	4	1	21	7
QUERETARO	16	28	47	22	17	7	41	13	17	45	59	5	1	17	6
SAN JUAN DEL RIO	16	30	15	21	17	8	17	12	17	45	51	4	1	15	6
TEQUISQUIAPAN	16	30	15	21	17	8	17	12	17	45	51	4	1	15	6
<b>QUINTANA ROO</b>															
CABO CATOCHE	16	41	4	8	17	11	26	1	17	42	24	-6	1	1	4
CARRILLO PUERTO	16	50	22	7	17	13	15	2	17	37	30	-4	0	47	2
COZUMEL	16	47	14	6	17	12	33	0	17	39	0	-6	0	51	2
CHETUMAL	16	57	6	6	17	14	12	2	17	33	7	-3	0	36	1
KANTUNIL KIN.	16	41	4	8	17	11	26	1	17	42	24	-6	1	1	4
STA. CRUZ CHICO	16	57	6	6	17	14	12	2	17	33	7	-3	0	36	1
XKALAK	16	58	45	4	17	14	19	1	17	31	50	-3	0	33	1
XKANHA	16	49	1	8	17	13	5	3	17	38	24	-3	0	49	2
<b>SAN LUIS POTOSI</b>															
ARISTA	16	20	6	23	17	5	23	13	17	49	5	4	1	28	9
MATEHUALA	16	16	8	24	17	4	11	13	17	50	12	3	1	34	11
RIO VERDE	16	25	45	22	17	7	10	12	17	47	36	4	1	21	7
SAN LUIS POTOSI	16	20	6	23	17	5	23	13	17	49	5	4	1	28	9
TAMAZUNCHALE	16	27	11	21	17	7	44	11	17	47	26	3	1	20	7
TAMUIN	16	27	11	21	17	7	44	11	17	47	26	3	1	20	7
<b>SINALOA</b>															
ALTATA	16	1	16	32	16	57	16	20	17	49	54	9	1	48	14
BADIRAGUATO	15	57	37	32	16	55	56	20	17	50	27	9	1	52	16

## Eclipse parcial de sol en la República Mexicana: octubre 23

Hora del meridiano 90° W.G.

ESTADO Población	inicia			alt	máximo			alt	termina			alt	dur		ocul
	h	m	s	°	h	m	s	°	h	m	s	°	h	m	%
CULIACAN	16	1	16	32	16	57	16	20	17	49	54	9	1	48	14
LA LAGUNA	15	52	24	33	16	53	33	21	17	50	26	9	1	58	18
MAZATLAN	16	6	45	31	16	59	31	19	17	49	27	9	1	42	12
MOCORITO	15	57	37	32	16	55	56	20	17	50	27	9	1	52	16
ROSARIO	16	12	22	29	17	1	39	19	17	48	42	8	1	36	10
STA. MARIA	15	54	9	34	16	53	53	22	17	49	37	11	1	55	16
SINALOA	15	55	54	33	16	54	56	21	17	50	4	10	1	54	16
TOPOLOBAMPO	15	54	9	34	16	53	53	22	17	49	37	11	1	55	16
<b>SONORA</b>															
AGUA PRIETA	15	34	57	34	16	45	8	21	17	49	38	9	2	14	28
ALAMOS	15	49	2	33	16	52	9	21	17	50	39	9	2	1	20
ALTAR	15	34	14	36	16	44	21	23	17	48	49	11	2	14	26
ARIZPE	15	36	4	35	16	45	32	22	17	49	25	10	2	13	26
BAROYECA	15	47	16	34	16	51	5	22	17	50	11	10	2	2	20
CANANEA	15	36	4	35	16	45	32	22	17	49	25	10	2	13	26
CIUDAD OBREGON	15	47	16	34	16	51	5	22	17	50	11	10	2	2	20
GUAYMAS	15	45	29	35	16	49	58	23	17	49	40	11	2	4	20
HERMOSILLO	15	39	5	35	16	47	2	23	17	49	38	10	2	10	24
HUATABAMPO	15	50	39	34	16	52	30	22	17	49	59	10	1	59	18
MACOYAHUI	15	49	2	33	16	52	9	21	17	50	39	9	2	1	20
NAVOJOA	15	47	16	34	16	51	5	22	17	50	11	10	2	2	20
NOGALES	15	33	9	35	16	44	0	22	17	49	5	10	2	15	28
SAHUARIPA	15	40	54	34	16	48	10	22	17	50	9	9	2	9	24
SANTA CLARA	15	25	42	38	16	38	59	26	17	46	22	14	2	20	28
SOYOPA	15	44	1	34	16	49	38	22	17	50	14	10	2	6	22
TIBURON	15	38	33	37	16	46	8	25	17	48	30	13	2	9	22
YABAROS	15	50	39	34	16	52	30	22	17	49	59	10	1	59	18
<b>TABASCO</b>															
ASTAPA	16	58	21	9	17	14	17	5	17	32	7	2	0	33	1
COMALCALCO	16	49	28	12	17	13	2	6	17	37	54	1	0	48	2
IGNACIO ALLENDE	16	50	57	11	17	13	20	5	17	37	8	0	0	46	2
TAPIJULAPA	16	58	21	9	17	14	17	5	17	32	7	2	0	33	1
TIERRA COLORADA	16	58	21	9	17	14	17	5	17	32	7	2	0	33	1
VILLAHERMOSA	16	58	21	9	17	14	17	5	17	32	7	2	0	33	1
XICOTENCATL	16	58	21	9	17	14	17	5	17	32	7	2	0	33	1
<b>TAMAULIPAS</b>															
CAMARGO	16	8	13	22	17	1	40	11	17	52	12	0	1	43	16
CIUDAD VICTORIA	16	17	36	23	17	4	49	12	17	50	9	2	1	32	11
CRUILLAS	16	15	15	22	17	4	12	11	17	50	58	1	1	35	12
GUEMES	16	17	36	23	17	4	49	12	17	50	9	2	1	32	11
GUERRERO	16	6	47	24	17	1	3	12	17	52	14	1	1	45	16
JAUMAVE	16	17	36	23	17	4	49	12	17	50	9	2	1	32	11
MATAMOROS	16	13	3	21	17	3	31	10	17	51	35	0	1	38	14
MENDEZ	16	11	39	22	17	2	57	11	17	51	40	1	1	40	14
MIER	16	6	47	24	17	1	3	12	17	52	14	1	1	45	16
MIQUIHUANA	16	17	36	23	17	4	49	12	17	50	9	2	1	32	11
OCAMPO	16	30	15	21	17	8	17	12	17	45	51	4	1	15	6
REYNOSA	16	8	13	22	17	1	40	11	17	52	12	0	1	43	16
TAMPICO	16	24	22	20	17	7	7	10	17	48	43	1	1	24	8
<b>TLAXCALA</b>															
CUAUHUTOTOHUATLAN	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
HUAMANTLA	16	38	2	18	17	10	25	10	17	43	6	3	1	5	4
TLAXCALA	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4
S. MARTIN TEZMELUCAN	16	36	35	19	17	9	55	11	17	43	25	4	1	6	4

## Eclipse parcial de sol en la República Mexicana: octubre 23

Hora del meridiano 90° W.G.

ESTADO Población	inicia			alt °	máximo			alt °	termina			alt °	dur		ocul %
	h	m	s		h	m	s		h	m	s		h	m	
<b>VERACRUZ</b>															
ACTOPAN	16	39	27	17	17	10	53	9	17	42	44	2	1	3	4
ALVARADO	16	46	30	15	17	12	19	8	17	39	11	3	0	52	2
COATZACOALCOS	16	47	59	13	17	12	42	7	17	38	35	2	0	50	2
COATZINTLA	16	33	6	19	17	9	21	10	17	45	23	2	1	12	5
CORDOBA	16	45	1	16	17	11	54	9	17	39	44	3	0	54	2
CHICONTEPEC	16	31	41	20	17	8	50	11	17	45	39	3	1	13	5
HUATUSCO	16	39	27	17	17	10	53	9	17	42	44	2	1	3	4
IXCATEPEC	16	27	11	21	17	7	44	11	17	47	26	3	1	20	7
JALAPA	16	39	27	17	17	10	53	9	17	42	44	2	1	3	4
MARTINEZ DE LA TORRE	16	33	6	19	17	9	21	10	17	45	23	2	1	12	5
MINATITLAN	16	54	52	12	17	13	39	7	17	34	9	3	0	39	1
ORIZABA	16	43	32	17	17	11	27	10	17	40	12	4	0	56	2
PAPANTLA	16	33	6	19	17	9	21	10	17	45	23	2	1	12	5
PICO ORIZABA	16	38	2	18	17	10	25	10	17	43	6	3	1	5	4
PL. VICENTE	16	53	11	13	17	13	17	8	17	34	59	4	0	41	1
RIZO	16	40	51	16	17	11	18	8	17	42	18	2	1	1	3
TAMARINDO	16	45	1	16	17	11	54	9	17	39	44	3	0	54	2
TANTOYUCAN	16	27	11	21	17	7	44	11	17	47	26	3	1	20	7
TEHUIPANGO	16	43	32	17	17	11	27	10	17	40	12	4	0	56	2
TIERRA BLANCA	16	45	1	16	17	11	54	9	17	39	44	3	0	54	2
TIHUATLAN	16	33	6	19	17	9	21	10	17	45	23	2	1	12	5
TLACOTALPAN	16	46	30	15	17	12	19	8	17	39	11	3	0	52	2
TUXPAN	16	33	6	19	17	9	21	10	17	45	23	2	1	12	5
VERACRUZ	16	39	27	17	17	10	53	9	17	42	44	2	1	3	4
ZONGOLICA	16	45	1	16	17	11	54	9	17	39	44	3	0	54	2
<b>YUCATAN</b>															
BECANCHEN	16	49	1	8	17	13	5	3	17	38	24	-3	0	49	2
CELESTUM	16	42	20	10	17	11	53	3	17	42	6	-3	0	59	3
CHAVIHU	16	38	46	10	17	11	5	3	17	43	45	-5	1	4	5
MAXCANU	16	43	35	9	17	12	6	3	17	41	25	-4	0	57	3
MERIDA	16	43	35	9	17	12	6	3	17	41	25	-4	0	57	3
PROGRESO	16	38	46	10	17	11	5	3	17	43	45	-5	1	4	5
TELCHAC	16	38	46	10	17	11	5	3	17	43	45	-5	1	4	5
TZIMIN	16	39	56	9	17	11	17	2	17	43	6	-5	1	3	4
YALKUBUL	16	39	56	9	17	11	17	2	17	43	6	-5	1	3	4
<b>ZACATECAS</b>															
CALERA	16	17	6	26	17	4	2	15	17	49	6	6	1	31	10
CONCEPCION DEL ORO	16	10	53	25	17	2	16	14	17	51	3	4	1	40	13
FRESNILLO	16	13	8	26	17	2	48	15	17	50	9	5	1	37	11
JEREZ	16	17	6	26	17	4	2	15	17	49	6	6	1	31	10
JUCHIPILA	16	19	45	26	17	4	29	17	17	47	42	7	1	27	8
NOCHISTLAN	16	21	18	25	17	5	13	15	17	47	46	6	1	26	8
OBSERVATORIO															
ASTRONOMICO	16	17	6	26	17	4	2	15	17	49	6	6	1	31	10
PANUCO	16	17	6	26	17	4	2	15	17	49	6	6	1	31	10
SOMBRERETE	16	11	35	27	17	2	3	16	17	50	4	6	1	38	12
VILLANUEVA	16	17	6	26	17	4	2	15	17	49	6	6	1	31	10
ZACATECA	16	17	6	26	17	4	2	15	17	49	6	6	1	31	10

alt: altura sobre el horizonte en grados

dur: duración del eclipse

ocul: porcentaje de ocultamiento del disco solar

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm /año
	°	'	"	°	'	"		°	'	
<b>AGUASCALIENTES</b>										
AGUASCALIENTES	21	52	43	102	18	4	1888	6	17	-6
ASIENTOS	22	14	18	102	5	29	2164	6	13	-6
CALVILLO	21	50	45	102	44	14	1702	6	27	-6
JESUS MARIA	21	57	45	102	20	48	1907	6	18	-6
PUERTECITO	21	57	52	102	15	15	2052	6	16	-6
RINCON DE ROMOS	22	13	49	102	19	22	1957	6	18	-6
<b>BAJA CALIFORNIA</b>										
BAILADOR ISLA	31	56	56	116	5	12	0	11	33	-5
CEDROS ISLA	28	3	53	115	11	35	0	10	39	-5
ENSENADA	31	51	10	116	38	9	2	11	39	-5
GRANITO ISLA	29	33	0	113	32	0	0	10	30	-5
GUADALUPE ISLA	29	10	45	118	19	30	0	11	29	-5
MEJIA ISLA	29	33	8	113	35	18	0	10	31	-5
MEXICALI	32	40	0	115	27	0	0	11	31	-6
MIRAMAR ISLA	30	2	30	114	31	30	0	10	50	-5
SALSIPUEDES ISLA	28	44	0	112	50	30	0	10	12	-5
SAN BENITO ISLA	28	18	8	115	36	12	0	10	47	-5
SAN FELIPE	31	1	36	114	49	46	0	11	5	-5
SAN JERONIMO ISLA	29	47	20	115	48	14	0	11	5	-5
SAN PEDRO MARTIR	31	2	39	115	27	49	2800	11	14	-5
SAN QUINTIN	30	22	16	115	59	10	0	11	14	-5
<b>BAJA CALIFORNIA SUR</b>										
ASUNCION ISLA	27	6	21	114	18	15	0	10	18	-5
CATALINA ISLA	25	35	35	110	47	48	0	9	13	-5
CERRALVO ISLA	24	22	0	109	55	29	0	8	51	-5
CORONADOS ISLA	26	6	12	111	15	38	0	9	25	-5
DANAZNTE ISLA	25	48	0	111	12	0	0	9	21	-5
EL TRIUNFO	23	48	13	110	8	41	432	8	50	-5
ESPIRITU SANTO ISLA	24	34	43	110	21	30	0	8	59	-5
JOSE DEL CABO	23	4	8	109	40	36	7	8	38	-5
LA PAZ	24	9	41	110	20	44	10	8	56	-5
MIRAFLORES	23	22	25	109	48	33	183	8	42	-5
MULEJE	26	53	33	111	46	41	35	9	39	-5
ROCA ALJOS ISLA	24	58	6	113	44	47	0	9	51	-5
SAN BARTOLO	23	44	16	109	52	15	353	8	46	-5
SAN MARCOS ISLA	27	14	35	112	5	23	0	9	47	-5
SANTA INES ISLA	27	2	34	111	53	28	0	9	42	-5
SANTIAGO	23	28	24	109	43	21	98	8	42	-5
TORTUGAS ISLA	27	26	59	111	52	59	0	9	46	-5
<b>CAMPECHE</b>										
BECAL	20	26	34	90	1	36	12	0	43	-7
BOLONCHENTICUL	20	0	21	89	44	53	14	0	37	-7
CALKINI	20	22	21	90	3	3	52	0	44	-7
CAMPECHE	19	50	47	90	32	14	5	1	4	-7
CARMEN	18	38	22	91	50	16	3	1	55	-7
CARMEN ISLA	18	38	44	91	50	16	0	1	55	-7
CHAMPOTON	19	21	4	90	43	0	27	1	14	-7
DZIBALCHEN	19	27	41	89	43	55	100	0	41	-7
ESCARCEGA	18	36	25	90	43	55	75	1	20	-7
HONTUN	19	34	49	90	11	12	50	0	55	-7
HOLPECHEN	19	44	47	89	50	35	56	0	43	-7
ITURBIDE	19	34	58	89	36	4	110	0	36	-7
LERMA	18	15	39	90	36	12	5	1	19	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
PALIZADA	19	6	13	92	4	42	46	1	59	-7
PITAL	18	33	3	91	7	41	20	1	33	-7
RIO DESENPENO	18	29	50	89	54	6	200	0	55	-7
SABANCURY	18	58	34	91	10	51	2	1	32	-7
XICALANGO	18	37	55	91	53	38	2	1	56	-7
<b>COAHUILA</b>										
ACUNA	29	19	33	100	55	51	200	5	53	-7
ALLENDE	28	20	36	100	51	6	374	5	49	-7
CUATRO CIENEGAS	26	58	19	102	4	9	742	6	19	-7
JIMENEZ	29	4	21	100	40	21	290	5	45	-7
LAGUNA DE JACO	27	57	28	103	57	6	1350	7	9	-7
MONCLOVA	26	54	14	101	25	8	586	6	2	-7
MUZQUIZ	27	52	51	101	30	56	504	6	6	-7
PARRAS	25	27	0	102	10	0	1683	6	19	-7
PIEDRAS NEGRAS	28	42	25	100	31	2	220	5	40	-7
SABINAS	27	50	34	101	7	23	340	5	56	-7
SALTILLO	25	26	37	100	59	22	1599	5	49	-7
S PEDRO DE COLONIAS	25	45	24	102	59	1	1103	6	39	-7
SIERRA MOJADA	27	17	8	103	42	7	1256	7	1	-7
TORREON	25	32	18	103	27	55	1140	6	50	-7
UNION	28	14	0	100	44	30	0	5	46	-7
VIESCA	25	20	46	102	48	19	1093	6	34	-7
ZARAGOZA	28	30	36	100	52	8	540	5	50	-7
<b>COLIMA</b>										
COLIMA	19	14	29	103	43	47	508	6	45	-6
MADRID	19	4	57	103	52	38	120	6	47	-6
MANZANILLO	19	3	15	104	19	46	3	6	55	-6
SOCORRO ISLA	18	42	57	110	56	53	0	8	31	-5
TECOMAN	18	54	31	103	52	38	80	6	47	-6
<b>CHIAPAS</b>										
ACAPETAHUA	15	16	20	92	41	59	23	2	45	-6
ARISTA	15	56	8	93	48	41	0	3	11	-6
CACAHUANTON	14	59	31	92	9	46	630	2	32	-6
CATAZAJA	17	43	56	92	1	57	7	2	7	-7
CINTALAPA	16	41	58	93	43	24	545	3	3	-6
COMITAN	16	15	12	92	7	41	1530	2	21	-6
CHIAPA DE CORZO	16	42	28	93	1	5	415	2	43	-6
ESCUINTLA	15	18	53	92	39	58	110	2	44	-6
HUIXTLA	15	7	41	92	28	34	28	2	40	-6
JALTENANGO	15	52	12	92	43	35	677	2	41	-6
JUAREZ	17	39	8	93	9	47	152	2	41	-7
LA GRADEZA	15	30	46	92	13	38	1950	2	30	-6
LAS MARGARITAS	15	32	35	93	5	46	1512	2	54	-6
MAPASTEPEC	15	25	52	92	54	27	85	2	50	-6
MAZATAN	14	51	43	92	25	59	35	2	41	-6
OCOSINGO	16	54	38	92	5	45	908	2	15	-6
OCOZOCOAUTLA	16	45	55	93	22	37	864	2	53	-6
PICHUCALCO	17	31	46	93	7	24	100	2	41	-7
PUEBLO NUEVO	15	12	37	92	35	7	28	2	43	-6
PUERTO MADERO	14	42	59	93	25	37	2	3	9	-6
SAN BARTOLOME	16	19	29	92	33	36	804	2	33	-6
SUCHIATE	14	40	23	92	9	12	22	2	35	-6
TONALA	16	5	14	93	45	21	55	3	8	-6
TUXTLA GUTIERREZ	16	45	20	93	6	46	528	2	46	-6

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm /año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
VILLA FLORES	16	14	8	93	16	3	610	2	54	-6
YAJALON	17	10	57	92	20	24	849	2	20	-7
<b>CHIHUAHUA</b>										
AHUMADA	30	37	18	106	31	12	1181	8	24	-7
CAMARGO	27	41	49	105	10	9	1653	7	37	-7
CIENAGA DE ORTIZ	28	8	15	106	12	11	1300	8	3	-6
CIUDAD GUERRERO	28	32	57	107	29	27	2000	8	33	-6
CIUDAD JIMENEZ	27	7	52	104	55	29	1381	7	29	-7
CIUDAD JUAREZ	31	44	19	106	29	15	1144	8	30	-7
COYAME	29	27	42	105	5	44	1062	7	44	-7
CUCHILLO PARADO	29	26	34	104	52	58	900	7	38	-7
CUSHUIRIACHI	28	14	25	106	50	13	1985	8	17	-6
CHIHUAHUA	28	38	12	106	4	42	1430	8	2	-7
CHINIPAS	27	23	34	108	32	22	1640	8	46	-6
GALEANA	30	6	52	107	37	51	1431	8	46	-6
GUADALUPE	31	23	27	106	6	13	1113	8	18	-7
GUADALUPE Y CALVO	26	6	6	106	58	2	1100	8	8	-6
GUERRERO	28	32	57	107	29	18	2000	8	33	-6
MEOQUI	28	16	36	105	29	16	1155	7	47	-7
NAMIQUIPA	29	15	5	107	24	34	1828	8	35	-6
OCAMPO	28	10	59	108	22	27	1732	8	48	-6
OJINAGA	29	33	53	104	25	23	841	7	28	-7
PARRAL HIDALGO DEL	26	56	4	105	39	58	1661	7	45	-6
PLACER DE GUADALUPE	29	9	41	105	22	57	900	7	49	-7
SAN BUENAVENTURA	29	50	47	107	29	10	1574	8	41	-6
SAN IGNACIO	27	10	21	106	19	28	970	8	0	-6
SANTA BARBARA	26	48	13	105	49	1	1969	7	47	-6
SANTA ISABEL	28	20	34	106	22	1	1630	8	7	-6
SATEVO	27	57	17	106	6	32	1368	8	0	-6
TEMOSACHIC	28	57	12	107	49	50	1900	8	42	-6
VALLE DE ZARAGOZA	27	27	40	105	48	35	900	7	50	-6
VALLE DEL ROSARIO	27	19	5	106	17	41	1480	8	0	-6
<b>DISTRITO FEDERAL</b>										
ALAMO	19	23	55	99	8	30	2246	5	8	-7
ATZCAPOTZALCO	19	28	48	99	11	7	2277	5	9	-7
CIUDAD UNIVERSITARIA	19	20	1	99	10	54	2280	5	9	-7
CIUDAD UNIVERSITARIA	19	19	50	99	11	3	2280	5	9	-7
COYOACAN	19	20	54	99	9	45	2278	5	9	-7
CUAJIMALPA	19	21	33	99	18	1	2783	5	12	-6
CHAPULTEPEC	19	25	11	99	10	52	2310	5	9	-7
CHURUBUSCO	19	21	17	99	8	56	2260	5	9	-7
GUADALUPE HIDALGO	19	29	9	99	6	56	2200	5	7	-7
IXTACALCO	19	23	22	99	7	16	2261	5	8	-7
IXTAPALAPA	19	21	22	99	5	30	2280	5	7	-7
LA PIEDAD	19	24	3	99	9	20	2253	5	9	-7
MEXICO	19	25	59	99	7	58	2233	5	8	-7
MIXCOAC	19	22	37	99	10	55	2200	5	9	-7
MIXQUIC	19	13	28	98	57	52	2260	5	5	-7
NATIVITAS	19	23	12	99	8	48	2246	5	8	-7
SAN JERONIMO	19	19	33	99	13	20	2394	5	10	-6
SAN SIMON	19	22	36	99	8	39	2100	5	8	-7
TACUBAYA	19	24	10	99	11	40	2298	5	9	-7
TLAHUAC	19	16	6	99	0	16	2264	5	5	-7
TLALPAM	19	17	16	99	9	57	2294	5	9	-6

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
VILLA OBREGON	19	20	41	99	11	21	2340	5	9	-7
XOCHIMILCO	19	15	44	99	6	7	2274	5	8	-7
<b>DURANGO</b>										
CIUDAD LERDO	25	32	14	103	31	28	1135	6	51	-7
CUENCAME	24	52	18	103	38	6	1889	6	52	-7
DURANGO	24	1	31	104	40	11	1889	7	12	-6
GOMEZ PALACIO	25	34	18	103	30	17	1195	6	51	-7
GUANACEVI	25	55	59	105	57	31	2230	7	46	-6
INDE	25	54	45	105	10	16	2049	7	29	-6
LLANO GRANDE	23	52	2	105	12	7	2406	7	22	-6
MEZQUITAL	23	28	57	104	22	18	1468	7	4	-6
NAZAS	25	13	40	104	6	53	1264	7	4	-7
NOMBRE DE DIOS	23	51	4	104	15	25	1855	7	3	-6
PUEBLO NUEVO	23	22	35	105	22	18	1982	7	24	-6
S. J. DE GUADALUPE	24	37	0	102	45	8	1520	6	31	-7
SAN JUAN DEL RIO	24	46	45	104	23	22	1737	7	8	-6
SANTA MARIA DEL ORO	25	56	53	105	19	56	1871	7	33	-6
SANTA MARIA OCOTLAN	22	54	44	104	36	10	365	7	8	-6
SANTIAGO PAPANQUIARO	25	2	47	105	25	30	1716	7	31	-6
TAMAZULA	24	58	11	106	58	13	240	8	2	-6
TAYOLTITA	24	6	27	105	55	30	500	7	38	-6
TEPEHUANES	25	21	19	105	47	9	1967	7	40	-6
TIZONAZO	25	58	4	105	15	33	1981	7	32	-6
TOPIA	25	12	19	106	34	34	1851	7	56	-6
TLAHUALILO	26	6	31	103	26	21	1132	6	51	-7
<b>GUERRERO</b>										
ACAPULCO	16	50	21	99	55	1	82	5	33	-6
ACAYAHUALCO	18	13	30	99	28	52	790	5	19	-6
COAHUAYUTLA	18	18	52	101	48	37	358	6	8	-6
COATEPEC	18	20	22	99	42	56	1260	5	24	-6
COYUCA DE CATALAN	18	20	2	100	39	0	210	5	44	-6
CHAUCINGO	18	18	7	99	6	53	810	5	11	-6
CHILPANCINGO	17	33	10	99	30	3	1360	5	22	-6
HUAMUXTITLAN	17	48	37	99	34	2	1125	5	22	-6
IGUANA	18	21	1	99	32	24	731	5	20	-6
LA UNION	17	58	52	101	48	49	174	6	9	-6
MAYANALAN	18	10	29	99	26	1	0	5	18	-6
MEZCALA	17	56	13	99	36	6	420	5	23	-6
PERICOTEPEC	17	57	40	100	13	0	770	5	36	-6
PETATLAN	17	32	8	101	17	0	0	5	59	-6
PLACERES DE ORO	18	14	31	100	53	57	0	5	50	-6
SAN JERONIMO	17	5	55	100	28	26	0	5	43	-6
SAN L DE LA LOMA	17	15	42	100	53	48	0	5	52	-6
SAN MARCOS	16	47	31	99	20	41	210	5	21	-6
SANTA FETEPETLAPA	18	33	5	99	25	19	1090	5	17	-6
TAXCO	18	33	16	99	36	20	1755	5	21	-6
TELOLOAPAN	18	22	6	99	52	31	1620	5	27	-6
TONALAPA DEL RIO	18	20	38	99	41	6	750	5	23	-6
TEPANTITLANCOA	18	0	26	100	17	6	820	5	37	-6
TEPECOACUILCO	18	17	10	99	27	55	1012	5	19	-6
TETELADELRIO	17	59	7	100	4	50	350	5	33	-6
TLACOTITLAN	17	53	29	99	7	51	560	5	12	-6
TLAPEHUALA	18	14	21	100	31	18	235	5	42	-6



## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	$\delta m$		$\Delta \delta m$ /año
	°	'	"	°	'	"		°	'	
ZIHUATANEJO	17	38	14	101	33	48	0	6	4	-6
ZIRANDARO	18	29	4	100	58	0	193	5	51	-6
<b>GUANAJUATO</b>										
ABASOLO	20	26	59	100	31	48	1760	5	38	-6
ACAMBARO	20	2	1	100	43	24	1947	5	43	-6
APASEO	20	32	37	100	41	7	1767	5	42	-6
APASEO EL ALTO	20	27	25	100	37	13	1853	5	40	-6
ATARGEA	21	16	5	99	43	5	1258	5	18	-7
C. GONZALEZ	21	28	44	101	12	52	2140	5	53	-7
CELAYA	20	31	24	100	48	55	1808	5	45	-6
CERANO	20	6	41	101	23	26	1500	5	58	-6
COMONFORT	20	43	15	100	45	51	1795	5	43	-6
CORONEA	20	11	42	100	21	59	1998	5	35	-6
CORTAZAR	20	28	59	100	52	58	1800	5	46	-6
CUBILETE E.	21	0	25	101	22	30	2480	5	57	-6
CUERAMARO	20	37	36	101	40	23	1785	6	3	-6
DOLORES HIDALGO	21	9	32	100	56	0	1987	5	47	-7
GUANAJUATO	21	1	1	101	15	20	2050	5	54	-6
HUANIMARO	20	22	1	101	29	45	2459	6	0	-6
IBARRA	21	28	53	101	32	23	2110	6	0	-6
IRAPUATO	20	40	28	101	20	51	1795	5	56	-6
ITURBIDE	21	0	3	100	23	4	1100	5	34	-7
JARAL DEL PROGRESO	20	22	11	101	13	45	1743	5	54	-6
JERECUARO	20	9	3	100	30	43	1100	5	38	-6
LEON	21	7	22	101	41	0	1885	6	4	-6
MANUEL DOBLADO	20	43	49	101	57	14	1795	6	10	-6
MORA	21	8	47	100	19	0	2128	5	33	-7
MOROLEON	20	7	54	101	11	36	1772	5	53	-6
PENJAMO	20	25	44	101	43	22	1700	6	5	-6
PUEBLO NUEVO	20	31	35	101	22	18	1714	5	57	-6
PURISISMA DE BUSTOS	21	1	48	101	52	36	1780	6	8	-6
ROMITA	20	52	14	101	31	7	1792	6	0	-6
SALAMANCA	20	34	22	101	11	39	1721	5	53	-6
SALVATIERRA	20	12	56	100	53	46	1749	5	47	-6
SAN DIEGO DE LA UNION	21	27	56	100	52	25	2080	5	45	-7
SAN FCO. DEL RINCON	21	1	2	101	51	36	1721	6	7	-6
SAN JUAN DE LOS LLANOS	21	16	47	101	19	4	1000	5	56	-6
SAN JOSE	20	56	13	100	58	32	2002	5	48	-6
SAN LUIS DE LA PAZ	21	17	57	100	30	52	2020	5	37	-7
SAN MIGUEL DE ALLENDE	20	54	52	100	44	47	1870	5	43	-7
SANTA CATARINA	21	8	27	100	14	10	1845	5	31	-7
STA CRUZ GALEANA	20	38	35	100	59	50	1000	5	49	-6
SANTIAGO MARAVATIO	20	10	28	100	59	38	1790	5	49	-6
SILAO	20	56	24	101	25	59	1780	5	58	-6
TARANDACUAO	20	1	14	100	32	3	1920	5	39	-6
TARIMORO	20	17	39	100	45	20	1790	5	44	-6
TIERRA BLANCA	21	6	9	100	4	44	1760	5	27	-7
URIANGATO	20	8	46	100	8	10	1800	5	30	-7
VALLE DE SANTIAGO	20	23	31	101	11	21	1760	5	53	-6
VICTORIA	21	12	23	100	13	9	1760	5	30	-7
VILLA OCAMPO	21	38	52	101	28	50	2420	5	59	-7
VILLAGRAN	20	29	40	100	59	52	1790	5	49	-6
XICHU	21	18	0	100	3	37	1334	5	26	-7
YURIRIA	20	12	51	100	8	19	1882	5	30	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm /año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
<b>HIDALGO</b>										
ACAYUCA	20	1	48	98	50	30	2570	5	0	-7
ACTOPAN	20	16	12	96	56	42	2069	4	11	-7
AHUEHUACO	21	1	43	98	54	24	2500	4	59	-7
ALTAJAYUCAN	20	24	40	99	20	59	1898	5	11	-7
APAN	19	39	35	98	24	10	2493	4	50	-7
ATOTONILCO GRANDE	20	17	6	98	40	13	2138	4	55	-7
BONANZA	20	43	12	99	14	36	1900	5	8	-7
CHAPANTONGO	20	17	16	99	24	50	2145	5	13	-7
CHAPULHUACAN	21	9	29	98	54	22	1500	4	59	-7
CHICAUTLA	20	19	54	99	13	49	1884	5	8	-7
EPAZOYUCA	20	1	33	98	37	26	2461	4	54	-7
HUASCA	20	12	12	98	34	42	1900	4	53	-7
HUAUTLA	21	2	3	98	16	54	1900	4	43	-7
HUEJUTLA	21	8	43	98	24	58	2490	4	46	-7
HUICHAPAN	20	22	37	99	38	58	2102	5	18	-7
IXMIQUILPAN	20	29	4	99	13	5	1745	5	8	-7
METXTITLAN	20	35	45	98	45	30	1353	4	56	-7
MEXQUITITLAN	20	32	0	98	38	27	1421	4	53	-7
NOPALA	20	15	19	98	38	52	2437	4	54	-7
ORIZATLAN	21	10	35	98	36	40	1900	4	51	-7
PACHUCA	20	7	44	98	43	54	2426	4	57	-7
PISA FLORES	21	11	44	99	0	15	1900	5	1	-7
REAL DEL MONTE	20	8	23	98	40	21	2679	4	55	-7
SAN AGUSTIN TLAXIACA	20	7	5	98	53	6	2372	5	0	-7
SAN GABRIEL	19	52	44	98	36	58	1900	4	54	-7
SAN JUANICO	19	54	14	98	40	17	1900	4	56	-7
SAN PABLO	20	38	38	98	55	21	1900	5	0	-7
STA MONICA	19	58	55	98	37	16	1900	4	54	-7
SINGUILUCAN	20	1	52	98	19	59	2714	4	47	-7
TASQUILLO	20	33	7	99	18	21	1720	5	10	-7
TEPETITLAN	20	11	14	99	22	59	2000	5	12	-7
TEZONTEPEC	19	52	44	98	49	10	2326	4	59	-7
TIANGUISTENGO	20	44	0	98	37	34	1687	4	53	-7
TULANCINGO	20	4	58	98	22	8	2222	4	48	-7
TLAXCOAPAN	20	5	40	99	13	29	2100	5	9	-7
YOLOTEPEC	20	23	36	99	4	31	1900	5	4	-7
ZEMPOALA	19	54	54	98	40	2	2532	4	56	-7
ZIMAPAN	20	44	20	99	22	58	1813	5	11	-7
<b>JALISCO</b>										
AMECA	20	32	47	104	2	46	1235	6	52	-6
ATOYAC	20	0	40	103	31	12	1350	6	41	-6
AUTLAN DE NAVARRO	19	46	13	104	22	4	688	6	57	-6
BOLANOS	21	46	31	103	46	58	910	6	48	-6
CABO CORRIENTE	20	24	42	105	40	50	81	7	21	-6
CARRANZA	19	44	46	103	46	18	0	6	46	-6
CIHUATLAN	19	14	8	104	33	36	0	7	0	-6
CD. GUZMAN	19	42	13	103	27	53	1507	6	40	-6
COCULA	20	23	55	103	49	27	1432	6	47	-6
COLOTLAN	22	6	51	103	16	8	0	6	38	-6
ENCARNACION DE DIAZ	21	31	37	102	14	6	1814	6	16	-6
GUACHINANGO	20	34	38	104	22	59	1285	6	58	-6
GUADALAJARA	20	42	32	103	23	9	1567	6	39	-6
GUERRERO	21	59	4	103	35	52	1785	6	45	-6

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm /año
	°	'	"	°	'	"		°	'	
HOTOTIPAQUILLO	21	3	46	104	4	21	1079	6	53	-6
HUEJUQUILLA	22	37	42	103	53	58	1480	6	52	-6
LA BARCA	20	16	37	102	32	53	1517	6	22	-6
LA ROSA	19	45	7	103	10	2	0	6	34	-6
LAGOS DE MORENO	21	21	20	101	55	24	1942	6	9	-6
OJUELOS	21	52	5	101	35	20	2254	6	2	-7
PUERTO VALLARTA	20	36	56	105	14	42	5	7	14	-6
SAN MIGUEL DEL ALTO	21	1	52	102	24	12	2385	6	19	-6
SAN PEDRO ANALCO	21	14	54	103	57	57	0	6	51	-6
TALPA DE ALLENDE	20	23	41	104	49	52	1039	7	6	-6
TAPATITLAN	20	48	48	102	45	41	1764	6	26	-6
TECATITLAN	19	28	16	103	18	30	1036	6	37	-6
TECOMATES	19	33	8	104	29	18	0	6	59	-6
TECALICHE	21	26	11	102	34	32	2240	6	23	-6
TEQUILA	20	53	33	103	50	8	1215	6	48	-6
UNION DE TULA	19	57	37	104	16	7	1385	6	55	-6
<b>MEXICO</b>										
ACAMBAY	19	57	18	99	50	47	2552	5	23	-7
AMECAMECA	19	7	36	98	46	0	2468	5	0	-7
ANALCO DE BECERRA	19	15	34	100	1	26	2511	5	29	-6
ATLACOMULCO	19	48	7	98	52	48	2526	5	1	-7
AYOTLA	19	18	55	98	56	8	2251	5	4	-7
CHALCO	19	15	53	98	54	12	2280	5	3	-7
CHAPA DE MOTA	19	47	24	99	31	23	3070	5	16	-7
CHICOLOAPAN	19	25	3	98	54	11	2235	5	3	-7
CHIMALHUACAN	19	25	45	98	56	57	2255	5	4	-7
COATLICHAN	19	27	4	98	52	34	2200	5	2	-7
ECATZINGO DE HIDALGO	18	57	2	98	45	29	2340	5	0	-6
HUEXOTLA	19	28	50	98	52	25	2200	5	2	-7
HUIZQUILUCAN	19	21	47	99	21	39	2750	5	13	-6
IXTAPAN DE LA SAL	18	50	13	99	40	28	1900	5	22	-6
IXTLAHUACA	19	52	54	98	51	39	2640	5	0	-7
JILOTEPEC	19	57	13	99	31	45	2525	5	16	-7
LERMA	19	17	16	99	30	34	2599	5	17	-6
LOS REYES	19	21	27	98	52	42	2200	5	2	-7
NAUCALPAN	19	28	36	99	13	45	2298	5	10	-7
OTUMBA	19	41	59	98	45	33	2349	4	58	-7
OZUMBA	19	2	3	98	47	50	2500	5	1	-7
PROGRESO INDUSTRIAL	19	37	37	99	20	32	2449	5	12	-7
POPOCATEPETL	19	1	17	98	37	34	5452	4	57	-7
POPOCATEPETL	19	5	3	98	39	12	5450	4	57	-7
REMEDIOS	19	28	25	99	15	2	2383	5	11	-7
SAN ANTONIO DEL ROSARIO	18	24	4	100	18	43	3350	5	37	-6
SAN CRISTOBAL	19	24	24	99	19	40	2239	5	13	-6
S PEDRO ATZAPOTZALTONGO	19	37	38	99	18	54	2420	5	12	-7
SAN PEDRO ATZOMPA	19	40	56	99	0	36	2243	5	4	-7
SULTEPEC	18	50	0	99	51	44	2336	5	26	-6
TECAMAC	19	42	21	98	58	10	2300	5	3	-7
TEMASCALAPA	19	49	37	98	54	11	2347	5	2	-7
TEMASCALTEPEC	19	2	24	100	2	47	1640	5	30	-6
TENANCINGO	18	57	51	99	35	45	2022	5	20	-6
TEOLOYUCAN	19	44	48	99	10	53	2280	5	8	-7
TEXCOCO	19	30	52	98	52	57	2278	5	2	-7
TLALMANALCO	19	12	36	98	48	27	2412	5	1	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
TLALNEPANTLA	19	32	20	99	11	39	2278	5	9	-7
TOLUCA	19	17	33	99	39	38	2680	5	20	-6
<b>MICHOACAN</b>										
AGUILILLA	18	44	17	102	44	9	970	6	26	-6
AGOSTITLAN	19	32	6	100	37	13	2500	5	41	-6
APATZINGAN	19	4	54	102	15	31	682	6	16	-6
APO	19	26	38	102	25	2	0	6	19	-6
ARIO DE ROSALES	19	12	21	101	44	19	2050	6	6	-6
BUENAVISTA	19	12	3	102	35	35	586	6	23	-6
COAHUAYANA	18	45	9	103	40	30	20	6	43	-6
COTIJA	19	48	41	102	42	26	1751	6	25	-6
HIDALGO	19	41	19	100	33	23	2360	5	40	-6
HUAJUMBARO	19	40	52	100	44	29	2390	5	44	-6
IRIMBO	19	41	54	100	28	58	2015	5	38	-6
JANITZIO	19	34	27	101	39	11	2120	6	4	-6
JIQUILPAN	19	59	31	102	43	16	1654	6	25	-6
LA HUACANA	18	57	36	101	48	39	550	6	7	-6
LOS REYES	19	35	23	102	28	57	1280	6	21	-6
MARAVATIO	19	53	33	100	26	43	2080	5	37	-6
MORELIA	19	42	16	101	11	30	1941	5	54	-6
OSTULA	18	29	50	103	28	19	229	6	40	-6
PANINDICUARO	19	59	7	102	45	40	1638	6	26	-6
PARACUARO	19	8	46	103	13	32	586	6	35	-6
PARACHO	19	38	44	102	3	1	1567	6	12	-6
PATZCUARO	19	32	24	101	37	0	2174	6	3	-6
PENJAMILLO	20	6	31	101	55	40	1645	6	9	-6
PIEDAD DE CAVADAS	20	20	44	102	1	32	1696	6	11	-6
PUEBLO VIEJO	19	46	16	101	34	3	2210	6	2	-6
PURUANDIRO	20	5	21	101	30	59	1994	6	0	-6
SAN PEDRO JACUARO	19	43	1	100	38	49	2004	5	42	-6
SENGUIO	19	44	11	100	21	31	2030	5	35	-6
TACAMBARO	19	13	52	101	27	34	1577	6	0	-6
TEQUICHEO	18	54	0	100	44	21	440	5	45	-6
TEPALCATEPEC	19	11	31	102	50	35	320	6	28	-6
TUMBISCATIO	18	31	33	102	22	28	820	6	19	-6
TURICATO	19	3	0	101	25	14	795	5	59	-6
TUZANTLA	19	12	19	100	34	39	640	5	41	-6
URUAPAN	19	24	56	102	3	46	1634	6	12	-6
VILLA MADERO	19	23	30	101	16	34	800	5	56	-6
ZACAPU	19	49	11	101	47	34	1980	6	6	-6
ZAMORA	19	59	17	102	18	52	1567	6	17	-6
ZINAPECUARO	19	53	5	100	40	32	1920	5	42	-6
ZITACUARO	19	25	51	100	21	50	1781	5	36	-6
<b>MORELOS</b>										
ACAPATZINGO	18	54	11	99	13	17	1465	5	11	-6
ACATLIPA	18	49	30	99	13	42	1215	5	12	-6
AHUACATITLAN	18	58	42	99	15	19	1955	5	12	-6
ATLATLAHUACAN	18	56	5	98	53	53	1656	5	4	-6
COATETELCO	18	43	55	99	19	48	1029	5	14	-6
CUAJOMULCO	19	2	2	99	12	17	2651	5	11	-6
CUAUTLA	18	48	20	98	57	13	1309	5	6	-6
CUERNAVACA	18	54	54	99	14	14	1542	5	12	-6
CHAPULTEPEC	18	55	11	99	12	49	1492	5	11	-6
HUAUTLA	18	26	24	99	1	44	1075	5	8	-6

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm /año
	°	'	"	°	'	"		°	'	
HUITZILAC	19	1	39	99	16	2	2540	5	12	-6
ITZAMATITLAN	18	53	58	99	1	30	1235	5	7	-6
JOJUTLA	18	36	39	99	10	52	890	5	11	-6
OAXTEPEC	18	54	2	98	58	11	1385	5	6	-6
SMIGUEL	18	41	42	98	48	40	1403	5	3	-6
TEJALPA	18	53	43	99	9	57	1337	5	10	-6
TEPALCINGO	18	35	34	98	50	43	1220	5	4	-6
TETELCINGO	18	51	55	98	55	47	1425	5	5	-6
XIUTEPEC	18	52	31	99	10	27	1355	5	10	-6
XOCHITEPEC	18	47	4	99	13	50	1154	5	12	-6
YAUTEPEC	18	52	38	99	3	46	1282	5	8	-6
YECAPIXTLA	18	52	56	98	51	55	1603	5	3	-6
<b>NAYARIT</b>										
ACAPONETA	22	29	21	105	21	41	30	7	21	-6
AMATLAN DE JARA	21	23	9	104	8	47	1150	6	55	-6
HUAJIMIC	21	41	29	104	18	18	1170	6	59	-6
IXTAPAN	21	18	16	105	9	44	0	7	14	-6
IXTLAN DEL RIO	21	2	9	104	22	16	1042	6	59	-6
JESUS MARIA	22	15	9	104	31	10	610	7	4	-6
MEZCALTITAN	21	54	18	105	28	39	0	7	22	-6
RUIZ	21	57	29	105	8	35	24	7	16	-6
SAN BLAS	21	32	27	105	17	16	2	7	17	-6
SAN MARTIN DE BOLANOS	21	29	42	104	1	35	0	6	53	-6
TEPIC	21	30	47	104	53	42	915	7	10	-6
TUXPAN	21	54	10	104	8	6	39	6	56	-6
<b>NUEVO LEON</b>										
AGUALEGUAS	26	18	38	99	33	3	207	5	11	-7
ARRAMBERRI	24	6	10	99	49	3	1076	5	18	-7
CADEREYTA JIMENEZ	25	35	34	99	59	54	360	5	23	-7
CERRALVO	26	5	32	99	36	29	345	5	12	-7
CHINA	25	42	30	99	13	55	163	5	2	-7
DOCTOR ARROYO	23	40	23	100	10	52	1766	5	28	-7
GALEANA	24	49	41	100	3	53	1654	5	25	-7
GARCIA	25	48	49	100	35	21	697	5	39	-7
LAMPAZOS DE NARANJO	27	1	32	100	30	33	340	5	38	-7
LINARES	24	51	39	99	34	5	684	5	11	-7
LOS ALDAMAS	26	3	58	99	11	30	288	5	1	-7
MIER Y NORIEGA	23	25	19	100	7	11	1681	5	26	-7
MONTEMORELOS	25	11	34	99	49	31	432	5	18	-7
MONTERREY	25	40	11	100	18	26	538	5	31	-7
PARRAS	26	30	5	99	31	5	165	5	10	-7
SABINAS HIDALGO	26	29	59	100	10	9	313	5	28	-7
SALINAS VICTORIA	25	57	34	100	18	0	464	5	31	-7
SANTIAGO HUAJUCO	25	25	35	100	8	17	445	5	27	-7
VALLECILLO	26	39	41	99	58	2	274	5	23	-7
VILLA ALDAMA	26	29	49	100	25	50	469	5	35	-7
ZARAGOZA	23	50	52	99	36	19	1377	5	13	-7
<b>OAXACA</b>										
AYUTLA	18	1	48	96	39	46	733	4	13	-7
AYOQUEZCO	16	41	13	96	50	2	0	4	24	-6
AYOTZINTEPEC	17	40	38	96	8	17	64	4	1	-7
COATZOPAN	18	2	56	96	45	31	1922	4	15	-7
COLOTEPEC	15	53	33	96	56	28	0	4	30	-6
CUICATLAN	17	48	11	96	57	36	595	4	22	-6

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
CHACALAPA	15	55	20	95	55	48	555	4	6	-6
CHALCATONGO	17	1	57	97	34	24	2365	4	40	-6
ECATEPEC	16	17	8	95	52	39	1690	4	2	-6
EJUTLA DE CRESPO	16	33	48	96	43	44	1440	4	22	-6
ETLA	17	12	17	96	47	49	1640	4	20	-6
GUICHICOVI	16	58	35	95	13	52	297	3	42	-6
GUELATAO	17	19	15	96	29	34	1698	4	12	-6
GUELATAO	17	19	10	96	29	31	1600	4	12	-6
HUAJUAPAN DE LEON	17	48	30	97	46	31	1680	4	41	-6
HUAMELULAS PEDRO	16	1	39	95	40	1	1030	3	59	-6
HUATULCO	15	49	44	96	19	11	325	4	16	-6
HUAUTLA	18	7	53	96	50	45	1714	4	17	-7
JAMILTEPEC	16	16	33	97	49	23	240	4	49	-6
JUCHITLAN DE ZARAGOZA	16	25	56	95	1	31	38	3	40	-6
JUGUILA	16	14	6	97	17	45	1500	4	37	-6
JUXTLAHUACA	17	20	11	98	0	56	1650	4	49	-6
LACHIGUIRI	16	23	9	97	20	8	1780	4	37	-6
LOXICHA	16	0	31	96	37	20	1885	4	22	-6
MAZATLAN	17	2	11	95	26	48	642	3	47	-6
MIAHUATLAN	16	20	1	96	35	44	1607	4	20	-6
NEJAPA	16	36	50	95	58	48	1000	4	3	-6
NILTEPEC	16	33	47	94	36	48	110	3	28	-6
NOCHIXTLAN	17	27	33	97	13	29	2200	4	29	-6
OAXACA DE JUAREZ	17	3	43	96	43	18	1550	4	19	-6
OCOTEPEC	17	47	53	96	23	47	1636	4	7	-7
OJITLAN	18	3	42	96	23	31	0	4	6	-7
OJITLAN	18	3	35	96	23	34	233	4	6	-7
PLUMA HIDALGO	15	54	50	96	25	30	1475	4	18	-6
POCHUTLA	15	44	21	96	27	57	163	4	20	-6
PUERTO ANGEL	15	39	24	96	29	35	20	4	21	-6
PUTLA	17	1	28	97	56	2	1248	4	48	-6
QUIECHAPA	16	25	34	96	14	54	1900	4	11	-6
QUIOTEPEC	17	54	8	96	59	0	845	4	22	-6
SALINAS CRUZ	16	9	37	95	12	11	70	3	46	-6
SAN JERONIMO IXTEPEC	16	33	58	95	6	1	121	3	41	-6
SAN MIGUEL PERAS	16	56	22	97	0	16	50	4	27	-6
SAN VICENTE COATLAN	16	23	15	96	50	42	0	4	26	-6
STA MARIA DEL MAR	16	13	24	94	51	33	0	3	37	-6
SILACAYOAPAN	17	30	14	98	8	38	1720	4	51	-6
SOLADEVEGA	16	31	1	96	58	22	1580	4	28	-6
SOYALTEPEC	18	12	12	96	28	57	0	4	8	-7
SUCHIXTEPEC	17	58	28	97	39	26	2842	4	38	-6
TAMAZULAPAN	17	40	30	97	34	19	0	4	37	-6
TECOMAVACA	17	57	34	97	1	5	660	4	22	-7
TEHUANTEPEC	16	19	57	95	13	46	100	3	46	-6
TEOTITLAN DEL CAMINO	18	7	53	97	4	26	1067	4	23	-7
TEPOSCOLULA	17	30	45	97	29	16	2155	4	36	-6
TEQUISISTLAN	16	24	21	95	36	2	1000	3	55	-6
TEUTLA	17	59	0	96	42	54	1338	4	15	-7
TEZOATLAN	17	40	24	97	48	42	1500	4	43	-6
TLAXIACO	17	15	59	97	40	58	1210	4	41	-6
TLOCULA DE MATAMOROS	16	57	19	96	28	43	1650	4	14	-6
TOLOLAPAN	16	40	4	96	18	12	0	4	11	-6
TUXTEPEC	18	5	24	96	6	50	91	3	59	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm /año
	°	'	"	°	'	"		°	'	
VALLE NACIONAL	17	40	43	96	17	59	65	4	6	-7
VILLA ALTA	17	20	41	96	9	8	1138	4	4	-6
YACUANE	17	14	25	97	27	3	0	4	36	-6
YAUTEPEC	16	25	52	95	58	11	1100	4	4	-6
YAUTEPEC	16	30	15	96	6	18	1000	4	7	-6
YALALAG	17	11	20	96	10	48	1186	4	5	-6
ZANIZA	16	39	7	97	20	19	0	4	36	-6
ZIMATLAN	16	52	0	96	46	34	1609	4	21	-6
<b>PUEBLA</b>										
ACATEPEC	19	1	16	98	18	24	2174	4	50	-7
ACATLAN DE OSORIO	18	12	6	98	3	6	1213	4	46	-6
AHUATEMPAN	18	24	47	98	0	58	1810	4	45	-6
ATEZCAL	18	23	51	97	43	28	1847	4	38	-7
ATLIXCO	18	54	32	98	26	27	1881	4	53	-7
CACALOTEPEC	19	0	3	98	17	28	2337	4	49	-7
CANOA	19	8	55	98	6	4	2000	4	44	-7
CANAL DE MORELOS	18	44	8	97	25	20	2337	4	29	-7
CORONANC	19	7	11	98	17	58	2230	4	49	-7
COXCATLAN	18	15	55	97	8	55	1217	4	24	-7
OYOTZINGO	19	11	49	98	26	18	2322	4	52	-7
CUALTLANCINGO	19	5	16	98	16	14	2118	4	48	-7
CHACHAPA	19	2	47	98	5	35	2298	4	44	-7
CHIAUTLA DE TAPIA	18	17	28	98	35	55	1025	4	59	-6
CHILA ASUNCION	17	58	26	97	51	11	1676	4	42	-6
CHOLULA	19	3	45	98	18	15	2150	4	49	-7
HUAUCHINANGO	20	10	51	98	2	58	1472	4	40	-7
HUEJOTZINGO	19	9	29	98	24	22	2291	4	51	-7
HUEYOTLIPAN	19	5	6	98	12	32	2195	4	47	-7
IXTACCIHUATL	19	11	11	98	38	38	5146	4	57	-7
IZUCAR DE MATAMOROS	18	36	6	98	27	42	1326	4	55	-6
LA MALINCHE	19	13	48	98	1	47	4461	4	42	-7
LORETO	19	3	24	98	11	5	2221	4	46	-7
MOLCAXAC	18	44	9	97	54	8	1874	4	41	-7
MOMOXPAN	19	4	13	98	15	54	2159	4	48	-7
MOYOTZINGO	19	14	35	98	24	11	2271	4	51	-7
NEXTETELCO	19	7	13	98	20	21	1500	4	50	-7
NOPALUCAN	19	12	59	97	49	10	2490	4	37	-7
OCOTLAN	19	8	37	98	17	3	2243	4	49	-7
OCOYUCAN	18	58	30	98	17	58	2152	4	49	-7
PANTEPEC	20	31	29	97	56	14	738	4	36	-7
PETLALTZINGO	18	4	59	97	55	12	1325	4	44	-6
POPOCATEPETL	19	1	17	98	37	34	5452	4	57	-7
PUEBLA DE ZARAGOZA	19	2	30	98	11	48	2162	4	47	-7
RESURRECCION	19	6	4	98	7	36	2366	4	45	-7
SAN ANDRES CHALCHICO	18	59	10	97	26	52	2540	4	29	-7
SAN ANTONIO	19	6	3	98	9	31	2296	4	46	-7
SAN APARICIO	18	29	42	97	16	51	1771	4	26	-7
SAN BALTAZAR	19	1	24	98	12	18	2142	4	47	-7
SANCTORUM	19	5	51	98	15	8	2000	4	48	-7
SAN JUAN DE LOS LLANOS	19	27	54	97	41	3	2380	4	33	-7
SAN MARTIN TEXMELUCAN	19	16	59	98	25	59	2278	4	52	-7
SAN SALVADOR EL SECO	19	8	7	97	38	32	2450	4	33	-7
STA MARIA CHIAMECATI	18	38	47	98	4	46	2000	4	45	-7
STA RITA TLAHUAPAN	19	19	56	98	35	9	2291	4	55	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
SANTIAGO XALITZINTLA	19	4	36	98	30	53	2000	4	54	-7
TECALI	18	53	58	97	57	59	2240	4	42	-7
TECAMACHALCO	18	52	57	97	43	49	2055	4	36	-7
TEHUACAN DE LAS GRAN	18	27	51	97	23	20	1676	4	29	-7
TEMEXTATILOYAN	19	5	22	98	12	46	2183	4	47	-7
TEPEACA	18	57	43	97	54	8	2257	4	40	-7
TEPEJI RODRIGUEZ	18	34	47	97	55	45	1746	4	42	-7
TETELA DE OCAMPO	19	49	15	97	48	10	1790	4	35	-7
TEZIUTLAN	19	49	30	97	21	17	1990	4	23	-7
TLACOTEPEC	18	40	54	97	39	9	1977	4	35	-7
TLALTENANGO	19	10	10	98	20	36	2246	4	50	-7
TLANCUALPICAN	18	25	41	98	41	41	1100	5	1	-6
TLAXCALANZINGO	19	1	44	98	16	24	2173	4	49	-7
TONANTZINTLA	19	1	58	98	18	50	2147	4	50	-7
XALMIMILULCO	18	12	32	98	22	46	2248	4	54	-6
XOCHIMEHUACAN	19	5	23	98	11	51	2200	4	47	-7
XONACATEPEC	19	5	12	98	6	8	2209	4	44	-7
ZACAPOAXTLA	19	52	49	97	35	2	2045	4	29	-7
ZACATLAN DE LAS MANZANAS	19	56	7	97	57	27	2059	4	38	-7
ZAPOTITLAN	18	19	56	97	28	23	2407	4	32	-7
ZAUTLA	19	43	6	97	40	21	2020	4	32	-7
ZINACATEPEC	18	19	57	97	14	41	1139	4	26	-7
<b>QUERETARO</b>										
AMEALCO	20	11	17	100	8	38	2075	5	30	-7
ARROYO SECO	21	32	54	99	41	13	1008	5	17	-7
BOYE	20	40	58	99	44	47	1000	5	20	-7
CADEREYTA	20	41	41	99	48	58	2077	5	21	-7
EZEQUIEL MONTES	20	40	2	99	53	54	1000	5	23	-7
HUIMILPAN	20	22	39	100	16	32	2307	5	33	-7
JALPAN	21	13	8	99	28	16	860	5	12	-7
QUERETARO	20	35	36	100	23	11	1000	5	35	-7
SAN JUAN DEL RIO	20	23	30	99	59	49	1978	5	26	-7
TEQUISQUIAPAN	20	31	26	99	53	42	1717	5	24	-7
TOLIMAN	20	54	35	99	55	45	1535	5	24	-7
<b>QUINTANA ROO</b>										
ASCENSION	19	46	31	87	28	0	0	0	-38	-6
CABO CATOCHE	21	36	25	87	6	21	157	-1	8	-6
CARRILLO PUERTO	19	34	50	88	2	38	30	0	-17	-6
CONTOY	21	31	45	86	48	12	0	-1	18	-6
COZUMEL	20	31	20	86	57	12	0	-1	3	-6
CHEMUMAL	18	29	39	88	17	56	0	0	2	-6
FILOMENO MATA	19	52	8	88	23	47	0	0	-7	-6
ICAICHE	18	4	17	89	10	7	183	0	34	-6
KANTUNIL KIN	21	6	14	87	29	12	20	0	-50	-6
LEONA VICARIO	20	59	23	87	12	22	0	0	-59	-6
POLYUC	19	36	50	88	33	58	0	0	1	-6
PUT	19	39	8	89	24	46	0	0	29	-7
SABAN	20	2	12	88	32	16	0	0	-4	-6
STA CRUZ CHICO	18	56	3	88	9	44	0	0	-7	-6
TULUM	20	12	34	87	25	34	150	0	-44	-6
VIGIA CHICO	19	46	27	87	35	2	0	0	-34	-6
XKALAK	18	13	32	87	50	50	0	0	-11	-6
XKANHA	19	6	13	89	20	5	0	0	31	-7



## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
<b>SAN LUIS POTOSI</b>										
AHUALCO	22	23	56	101	9	58	1902	5	52	-7
ALAQUINES	22	7	41	99	35	27	1300	5	14	-7
ARISTA	22	38	46	100	51	2	1560	5	44	-7
ARRIAGA	21	54	44	101	22	58	2660	5	57	-7
CARDENAS	21	59	49	99	38	28	1201	5	15	-7
CATORCE	23	41	34	100	53	23	2756	5	45	-7
CERRITOS	22	25	55	100	16	51	1153	5	31	-7
CD DEL MAIZ	22	24	8	99	36	9	1239	5	14	-7
CHARCAS	23	7	47	101	6	37	2057	5	51	-7
GUADALCAZAR	22	37	1	100	23	56	1673	5	34	-7
MATEHUALA	23	38	41	100	38	26	1615	5	39	-7
MOCTEZUMA	22	45	7	101	5	0	1777	5	50	-7
PASTORA	22	8	2	100	3	25	920	5	26	-7
RAMOS	22	49	59	101	55	3	2210	6	9	-7
RIO VERDE	21	55	52	99	59	38	991	5	24	-7
SALINAS DE P. BLANCO	22	37	44	101	43	0	2099	6	5	-7
SAN LUIS POTOSI	22	9	10	100	58	38	1877	5	47	-7
STA CATARINA	21	39	37	99	29	36	898	5	12	-7
STA MARIA DEL RIO	21	48	4	100	44	9	1703	5	42	-7
STO DOMINGO	23	19	35	101	44	6	1971	6	6	-7
TAMAZUNCHALE	21	16	0	98	47	18	206	4	55	-7
TAMUIN	21	0	18	98	46	30	275	4	56	-7
TANCANHUITZ	21	36	11	98	57	57	241	4	59	-7
VALLES	21	59	4	99	0	58	95	5	0	-7
VIEJA	22	2	29	99	25	16	10	5	10	-7
VILLA DE REYES	21	48	19	100	56	0	1819	5	47	-7
ZARAGOZAS JOSE DE	22	2	8	100	43	53	1925	5	42	-7
<b>SINALOA</b>										
ALTATA	24	38	0	107	55	53	2	8	18	-6
BADIRAGUATO	25	21	40	107	33	7	300	8	15	-6
COSALA	24	24	38	106	41	44	300	7	54	-6
CULIACAN	24	48	36	107	23	57	84	8	10	-6
EL FUERTE	26	25	14	108	39	0	0	8	42	-6
LA LAGUNA	26	34	58	108	27	25	600	8	40	-6
MAZATLAN	23	11	55	106	25	20	3	7	44	-6
MOCORITO	25	29	0	107	55	13	838	8	23	-6
NAVOLATO	24	45	57	107	41	48	12	8	15	-6
ROSARIO	22	59	29	105	51	13	32	7	32	-6
SAN BLAS	26	4	38	108	45	53	37	8	42	-6
SAN JOSE DE GRACIA	26	8	38	107	53	38	750	8	26	-6
STA MARIA	25	33	56	109	10	26	46	8	46	-6
SINALOA	25	49	26	108	13	29	55	8	31	-6
SOYATITA	25	44	21	107	18	36	1200	8	13	-6
TOPOLOBAMPO	25	36	1	109	2	52	3	8	44	-6
<b>SONORA</b>										
AGUA PRIETA	31	19	42	109	33	44	1050	9	35	-6
AGUIABAMPO	26	21	58	109	8	59	7	8	51	-6
ALAMOS	27	1	16	108	56	2	410	8	51	-6
ALTAR	30	42	46	111	44	12	0	10	12	-6
ANTIMONIO	30	44	34	112	36	49	61	10	27	-6
ARIZPE	30	20	9	110	10	22	870	9	40	-6
BACANORA	28	59	2	109	23	21	446	9	14	-6
BACERAC	30	21	41	108	49	25	937	9	13	-6

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
BAROYECA	27	38	32	109	29	33	0	9	6	-6
BUENAVISTA	27	51	3	109	52	24	111	9	15	-6
CABORCA	30	41	50	112	9	29	305	10	19	-6
CANANEA	30	58	57	110	18	1	1489	9	47	-6
CARBO	29	41	0	110	57	29	464	9	49	-6
CARBON	29	41	0	110	57	29	464	9	49	-6
CEDROS	27	45	39	109	17	26	475	9	3	-6
CIUDAD OBREGON	27	29	35	109	56	0	100	9	13	-6
CONICARIT	27	14	18	109	5	5	145	8	56	-6
CUCURPE	30	19	51	110	42	18	803	9	50	-6
GUAYMAS	27	55	28	110	53	31	0	9	33	-6
HERMOSILLO	29	4	29	110	57	36	237	9	44	-6
HUATABAMPO	26	49	36	109	38	46	20	9	3	-6
IMURIS	30	46	38	110	51	58	826	9	56	-6
LIBERTAD	29	54	12	112	45	7	0	10	22	-6
MACOYAHUI	27	19	36	108	54	28	201	8	53	-6
MAGDALENA	30	37	45	111	3	42	693	9	59	-6
MOCTEZUMA	29	48	10	109	41	41	677	9	26	-6
MINAS NUEVAS	27	3	29	109	0	33	520	8	53	-6
MOVAS	28	9	40	109	26	34	260	9	9	-6
NACO	31	19	53	109	57	5	1340	9	43	-6
NACORI GRANDE	29	3	37	110	2	44	634	9	27	-6
NACOZARI	30	22	25	109	41	28	1040	9	30	-6
NAVOJOA	27	4	52	109	27	13	40	9	1	-6
NOGALES	31	19	49	110	56	42	1120	10	3	-6
NABAS	28	27	40	109	31	35	170	9	13	-6
PUERTO LIBERTAD	29	54	34	102	40	52	8	6	43	-7
PUNTA PENASCO	31	18	9	113	32	57	61	10	48	-6
QUIRIEGO	27	31	11	109	15	7	251	9	1	-6
RAYON	29	42	47	110	34	36	560	9	42	-6
SAHUARIPA	29	3	18	109	13	31	460	9	11	-6
SAN JOSE DE PIMAS	28	42	47	110	21	2	415	9	30	-6
SANTA ANA	30	32	38	111	7	26	687	9	59	-6
SANTA CLARA	31	40	41	114	29	30	0	11	7	-6
SOYOPA	28	45	49	109	38	7	272	9	17	-6
SUAQUI GRANDE	28	23	44	109	53	30	272	9	19	-6
TIBURON	28	45	55	112	41	56	0	10	10	-5
TORIN	27	34	30	110	13	19	64	9	19	-6
TUBUTAMA	30	53	4	111	28	16	682	10	8	-6
URES	29	25	45	110	23	29	432	9	36	-6
YABAROS	26	42	12	109	30	45	2	9	0	-6
<b>TABASCO</b>										
ALVARO OBREGON	18	13	19	92	40	4	33	2	23	-7
ASTAPA	17	46	42	92	59	18	134	2	35	-7
CARDENAS	18	0	42	93	22	10	4	2	44	-7
COMALCALCO	18	15	54	93	13	7	5	2	38	-7
FRANCISCO I. MADERO	18	25	18	92	44	28	72	2	23	-7
HUMANQUILLO	17	52	10	93	27	31	193	2	48	-7
IGNACIO ALLENDE	18	23	10	92	50	51	32	2	27	-7
TACOTALPA	17	35	47	92	49	26	60	2	32	-7
TAPIJULAPA	17	27	52	92	46	50	0	2	31	-7
TEAPA	17	33	14	92	57	12	50	2	36	-7
TENOSIQUE	17	28	45	91	25	33	60	1	51	-7
TIERRA COLORADA	17	57	22	92	37	46	144	2	23	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm /año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
VILLAHERMOSA	17	59	15	92	55	0	10	2	31	-7
XICOTENCATL	17	30	35	92	40	52	206	2	28	-7
<b>TAMAULIPAS</b>										
ABASOLO	24	4	0	98	22	38	61	4	40	-7
ALDAMA PRESAS	22	55	6	98	4	12	98	4	33	-7
ALTAMIRA	22	23	40	97	55	47	26	4	31	-7
ANTIGUO MORELOS	22	33	3	99	5	9	178	5	1	-7
BURGOS	24	57	1	98	46	57	193	4	50	-7
CAMARGO	26	19	1	98	49	55	68	4	50	-7
CASAS	23	43	44	98	44	27	120	4	50	-7
CIUDAD VICTORIA	23	44	6	99	7	51	321	5	1	-7
CRUILLAS	24	45	32	98	30	59	265	4	43	-7
GUEMES	23	55	18	99	0	28	220	4	57	-7
GUERRERO	26	46	45	99	20	22	34	5	5	-7
JAUMAVE	23	24	30	99	22	28	735	5	7	-7
JIMENEZ	24	12	56	99	28	44	101	5	9	-7
LLERA	23	19	11	99	1	15	290	4	58	-7
MAGISCATZIN	22	48	29	98	42	1	56	4	50	-7
MATAMOROS	25	52	45	97	31	9	12	4	12	-7
MENDEZ	25	7	11	98	34	12	128	4	44	-7
MIER	26	25	57	99	8	41	80	4	59	-7
MIQUIHUANA	23	34	15	99	46	32	1892	5	17	-7
OCAMPO	20	50	32	99	20	14	348	5	10	-7
PADILLA	24	0	39	98	46	27	153	4	51	-7
REYNOSA	26	5	50	98	16	42	38	4	35	-7
SAN CARLOS	24	34	50	98	56	26	432	4	55	-7
SAN FERNANDO	24	50	56	98	9	30	55	4	33	-7
TAMPICO	22	13	0	97	51	19	12	4	29	-7
TULA	22	59	50	99	42	55	1173	5	16	-7
VILLAGRAN	24	28	33	99	20	21	363	5	5	-7
XICOTENCATL	22	59	48	98	56	35	131	4	56	-7
<b>TLAXCALA</b>										
APIZACO	19	24	59	98	8	27	2408	4	44	-7
CALPULALPAM	19	35	37	98	34	18	2578	4	54	-7
CUAULA	19	36	10	98	38	44	2703	4	56	-7
CUAUHUTOTOHUATLAN	19	7	7	98	10	9	2308	4	46	-7
HUAMANTLA	19	18	53	97	55	39	2553	4	39	-7
TENANCINGO	19	8	47	98	11	57	2281	4	47	-7
TLAXCALA	19	19	4	98	14	9	2252	4	47	-7
SAN APARICIO	19	6	0	98	9	30	2293	4	46	-7
S. JUAN DE LOS LLANOS	19	27	54	97	41	0	2448	4	33	-7
S. MARTIN TEZMELUCAN	19	16	59	98	25	59	2278	4	52	-7
<b>VERACRUZ</b>										
ACAYUCAN	17	56	42	95	54	43	88	3	54	-7
ACAYUCAN	17	56	34	94	54	13	88	3	28	-7
ACAYUCAN	17	56	42	94	54	48	158	3	28	-7
ACTOPAN	19	30	11	96	36	45	311	4	5	-7
ALVARADO	18	46	14	95	45	56	9	3	46	-7
CIUDAD AZUETA	18	4	43	95	42	18	0	3	48	-7
COATEPEC	19	27	8	96	57	1	1252	4	14	-7
COATZACOALCOS	18	8	56	94	24	40	2	3	13	-7
COATZINTLA	20	29	6	97	26	12	144	4	23	-7
CORDOBA	18	53	34	96	55	52	924	4	16	-7
COSAMALOAPAN	18	21	46	95	48	32	96	3	49	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

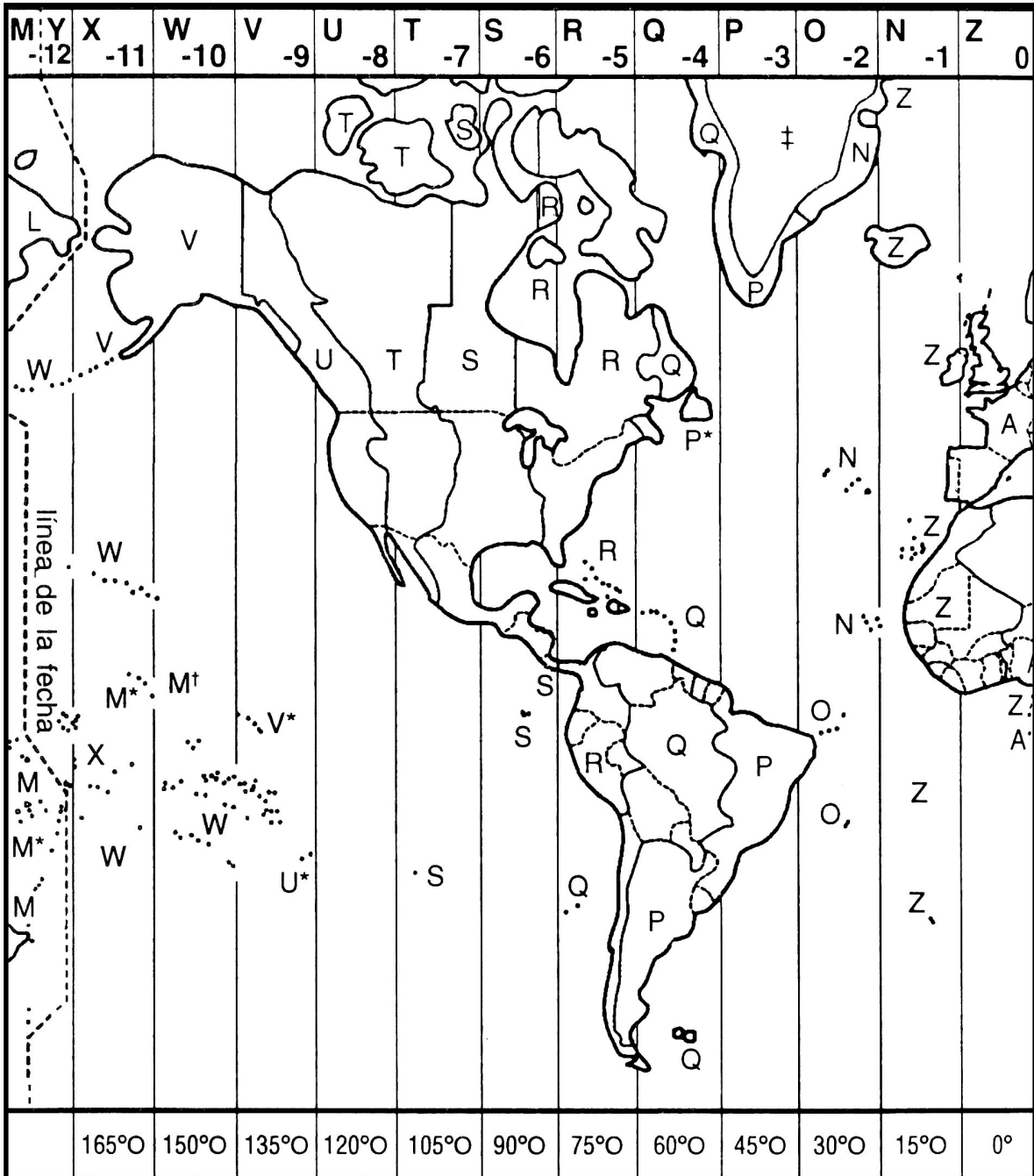
ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	δm		Δδm '/año
	°	'	“	°	'	“		°	'	
COSCOMATEPEC	19	4	23	97	2	5	1588	4	18	-7
CUATOTOLOPAN	18	7	16	95	18	7	23	3	37	-7
CUICHAPA	18	46	28	96	52	8	642	4	15	-7
CHICONAMEL	21	14	0	98	27	36	158	4	47	-7
CHICONTEPEC	20	58	31	98	9	54	595	4	40	-7
GRAL. ALEMAN	18	11	32	96	5	44	18	3	58	-7
HIDALGOTITLAN	17	46	20	94	38	47	77	3	22	-7
HUATUSCO	19	9	1	96	57	9	1344	4	15	-7
HUAYACOCOTLA	20	32	27	98	28	38	2100	4	49	-7
INALAMBRICA	19	10	50	96	7	36	0	3	54	-7
IXCATEPEC	21	14	23	98	0	14	295	4	36	-7
IXHUATLAN	20	41	30	98	0	35	306	4	37	-7
JALAPA	19	31	35	96	54	51	1427	4	13	-7
LOBOS	21	28	0	97	13	3	0	4	14	-7
MARTINEZ DE LA TORRE	20	3	58	97	2	36	151	4	14	-7
MINATITLAN	17	58	47	94	32	27	64	3	17	-7
MISANTLA	19	56	2	96	50	24	410	4	9	-7
MOCAYAPAN	18	12	49	94	50	17	340	3	24	-7
NAOLINGO	19	39	15	96	51	51	1605	4	11	-7
NAUTLA	20	12	43	95	45	38	4	3	39	-7
ORIZABA	18	50	58	97	5	47	1284	4	20	-7
OZULUAMA	21	39	46	97	51	0	229	4	30	-7
PANTEPEC	20	31	29	97	56	14	738	4	36	-7
PAPANTLA	20	26	53	97	19	7	298	4	20	-7
PEROTE	19	33	52	97	14	24	2465	4	21	-7
PICO ORIZABA	19	2	0	97	15	42	5700	4	24	-7
PL VICENTE	17	50	5	95	48	35	95	3	52	-7
RIZO	19	3	17	95	55	8	0	3	49	-7
RODRIGUEZ CLARA	17	59	28	95	24	9	148	3	41	-7
SACRIFICIOS	19	10	26	96	5	27	0	3	53	-7
SAN ANDRES TUXTLA	18	26	42	95	11	53	361	3	33	-7
SAN ANDRES TUXTLA	18	26	40	95	13	1	323	3	33	-7
SAN CARLOS	19	24	17	96	21	25	136	3	59	-7
SAN JUAN DE ULUA	19	12	26	96	7	46	0	3	54	-7
SAN JUAN EVANGELISTA	17	52	59	95	8	12	88	3	34	-7
SAN MARTIN	18	33	48	95	10	48	1738	3	32	-7
SANTIAGUILLO	19	8	29	95	48	23	0	3	46	-7
TAMARINDO	18	45	23	96	22	49	80	4	2	-7
TAMIAHUA	21	16	26	97	26	29	4	4	21	-7
TANTOYUCAN	21	21	7	98	13	31	217	4	41	-7
TEHUIPANGO	18	31	14	97	3	31	2382	4	21	-7
TEOCELO DE DIAZ	19	23	8	96	57	47	1218	4	15	-7
TEPETZINTLA	21	10	43	96	49	48	351	4	5	-7
TESECHOACAN	18	8	12	95	39	47	0	3	47	-7
TIERRA BLANCA	18	27	3	96	21	28	60	4	3	-7
TIHUATLAN	20	43	26	97	32	23	222	4	25	-7
TLACOJALPAN	18	13	57	95	57	13	91	3	54	-7
TLACOTALPAN	18	36	40	95	39	54	320	3	44	-7
TLALISCOYAN	18	48	7	96	3	26	84	3	54	-7
TLAPACOYAN	19	58	13	97	12	35	504	4	19	-7
TONAYAN	19	40	54	96	54	45	0	4	12	-7
TUXPAN	20	57	18	97	23	59	14	4	21	-7
VERACRUZ	19	12	2	96	8	13	14	3	54	-7
VERDE	19	11	50	96	3	59	0	3	52	-7

## Poblaciones de la República Mexicana, 2014

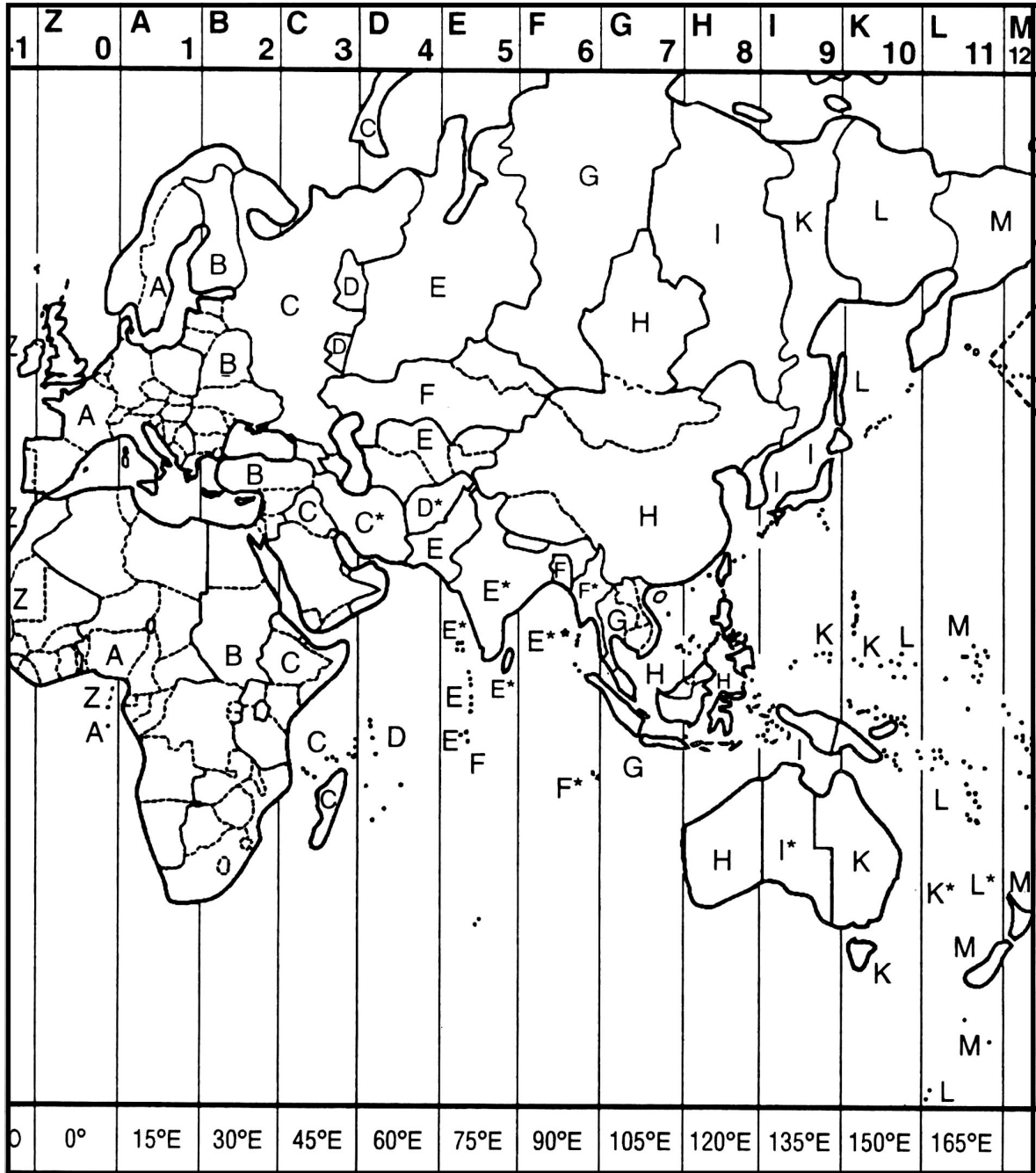
Coordenadas geográficas (Anuario del Observatorio 1984)

ESTADO Población	latitud			longitud			alt m	$\delta m$		$\Delta \delta m$ /año
	°	'	"	°	'	"		°	'	
XICO	19	25	17	97	0	11	0	4	16	-7
ZONGOLICA	18	40	10	96	59	26	1294	4	18	-7
<b>YUCATAN</b>										
BECANCHEN	19	52	32	89	13	3	0	0	21	-7
CELESTUM	20	51	36	90	24	5	3	0	52	-7
CUYO	21	31	9	87	40	48	8	0	-46	-6
CHANCENOTE	20	59	36	87	46	56	0	0	-38	-6
CHAVIHAU	21	21	28	89	7	7	0	0	5	-7
ESPITA	21	0	36	88	18	27	22	0	-20	-6
HALACHO	20	28	44	90	4	51	6	0	45	-7
HUHI	20	43	42	89	10	0	15	0	12	-7
IZAMAL	20	56	16	88	57	14	14	0	3	-7
MAXCANU	20	35	11	89	59	55	8	0	41	-7
MERIDA	20	59	0	89	38	43	9	0	26	-7
MOLAS	20	49	0	89	37	48	10	0	27	-7
PROGRESO	21	18	0	89	39	30	8	0	24	-7
SAN FELIPE	21	34	8	88	13	58	0	0	-27	-6
SISAL	21	9	59	90	1	55	0	0	38	-7
TEKAX	20	12	18	98	17	20	35	4	46	-7
TELCHAC	21	20	35	89	15	50	10	0	10	-7
TZIMIN	21	8	1	88	9	6	17	0	-27	-6
VALLADOLID	20	41	24	88	12	23	20	0	-21	-6
YALKUBUL	21	31	26	88	36	55	0	0	-14	-7
<b>ZACATECAS</b>										
CALERA	22	57	2	102	42	10	2236	6	27	-6
CONCEPCION DEL ORO	24	36	54	101	25	43	2070	5	59	-7
CHALCHIHUITES	23	28	42	103	53	15	2321	6	54	-6
FRESNILLO	23	10	35	102	52	39	2250	6	31	-6
GUADALUPE	22	45	30	102	31	9	2265	6	23	-6
JEREZ	22	38	51	102	59	48	2027	6	33	-6
JUCHIPILA	21	24	46	103	7	29	1350	6	34	-6
NIEVES	23	59	41	103	1	12	2017	6	36	-7
NOCHISTLAN	21	21	47	102	50	55	1930	6	29	-6
OBS. ASTRONÓMICO	22	43	56	102	32	26	2717	6	23	-6
OBS ASTRONÓMICO	22	46	1	102	32	56	2425	6	24	-6
OJO CALIENTE	22	34	44	102	15	20	2114	6	17	-7
OJUELOS	21	52	5	101	35	20	2000	6	2	-7
PANUCO	22	52	45	102	32	30	2321	6	24	-7
PINOS	22	17	54	101	34	23	2419	6	1	-7
RIO GRANDE	23	49	40	103	2	17	2000	6	36	-7
SAN JUAN DEL MEZQUITAL	24	17	28	103	23	47	2000	6	45	-7
SOMBRERETE	23	37	53	103	38	30	2351	6	49	-6
TLATENANGO	21	47	0	103	18	44	1724	6	39	-6
VALPARAISO	22	46	13	103	34	5	2140	6	46	-6
VILLA DE COS	23	17	40	102	20	55	2050	6	20	-7
VILLANUEVA	22	21	16	102	53	13	1955	6	31	-6
ZACATECA	22	46	30	102	34	45	2496	6	24	-6

### Mapa de zonas horarias



**Mapa de zonas horarias**



## Mapa de zonas horarias

Las zonas horarias dividen a la Tierra en 24 franjas de 15° de anchura; las letras representan el código de uso con los que se corrige la hora del Meridiano de Greenwich. Además de señalarse en el encabezado del mapa, en la tabla se indica el número de horas que deberán sumarse, algebraicamente, a la hora del Meridiano de Greenwich. El mapa se tomó del Standard Time Zones, del Astronomical Phenomena, 1998.

° ' zona h m	° ' zona h m	° ' zona h m	° ' zona h m
00 Z 0	+90 F + 6	+180 M + 12	
+15 A + 1	+97 30 F* + 6 30	+18730 M* + 12 30	-105 T - 7
+30 B + 2	+105 G + 7	-15 N - 1	-120 U - 8
+45 C + 3	+120 H + 8	-30 O - 2	-127 30 U* - 8 30
+52 30 C* + 3 30	+135 I + 9	-45 P - 3	-135 V - 9
+60 D + 4	+14230 I* + 9 30	-52 30 P* - 3 30	-142 30 V* - 9 30
+67 30 D* + 4 30	+150 K + 10	-60 Q - 4	-150 W - 10
+75 E + 5	+15730 K* + 10 30	-75 R - 5	-165 X - 11
+82 30 E* + 5 30	+165 L + 11	-90 S - 6	-180 Y - 12



---

## **Hora Legal en la República Mexicana, 2014**

---

DECRETO que establece el horario estacional para los Estados Unidos Mexicanos. México, D. F.,  
Viernes 1 de marzo de 2002. DIARIO OFICIAL

---

---

### Decreto Presidencial 2002

EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS,  
DECRETA:

ARTÍCULO ÚNICO.-

Con fundamento en las fracciones XVIII y XXX del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se aplica el horario estacional a partir de las dos horas del primer domingo de , terminando a las dos horas del último domingo de de cada año, de conformidad con lo siguiente:

I .- Estados de Baja California Sur, Chihuahua, Nayarit y Sinaloa, sujetos al meridiano 105 grados\* por ubicación y 90 grados\* por horario estacional;

II .- Estado de Sonora, sujeto al meridiano 105 grados\* por ubicación y 105 grados\* por horario estacional;

III .- Estado de Baja California, sujeto al meridiano 120 grados\* por ubicación y 105 grados\* por horario estacional;

IV .- Todas las demás entidades integrantes de la Federación estarán sujetos al meridiano 90 grados\* por ubicación y por el meridiano 75 grados\* por horario estacional, y

V .- Islas, arrecifes y cayos, el correspondiente a su situación geográfica y de acuerdo a los instrumentos del derecho internacional aceptados donde no aplica el horario estacional.

*\* Con grados se quiere decir: 90° al oeste de Greenwich (90° W.G.)*

## Centros astronómicos en la República Mexicana, 2014

ESTADO Población	latitud ° ' "	longitud ° ' "	altura s.n.m.m.	ubicación
<b>Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Astronomía</b>				
BAJA CALIFORNIA				
San Pedro Mártir	31 02 39	115 27 49	2800	Telescopio 2.12 m
	31 02 43	115 28 00	2790	Telescopio 1.50 m
PUEBLA				
Tonantzintla	19 01 58	98 18 50	2147	Telescopio 1 m
Sierra Negra Atzitzintla	18 59 41	97 18 28	4100	HAWC, red de detectores rayos gama
<b>Centro de Radioastronomía y Astrofísica</b>				
MICHUACÁN				
Morelia	19 42 16	101 11 30	1941	
<b>Instituto de Geofísica. Observatorio de centelleo interplanetario "Coeneo"</b>				
MICHUACÁN				
Coeneo: MEXART *	19 48 39	101 41 39	1964	Radiotelescopio 140MHz
* Mexican Array Radiotelescope				
<b>Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica</b>				
PUEBLA				
Sierra Negra Atzitzintla	18 59 06	97 18 53	4600	Telescopio 50 m
SONORA				
Observatorio Cananea "Guillermo Haro"	31 03 10	110 18 19	2480	Telescopio 2.1 m
<b>Universidad Autónoma de Guanajuato, Departamento de Astronomía</b>				
GUANAJUATO				
Guanajuato	21 03 10	101 19 28	2425	Mineral de la Luz
<b>Universidad Autónoma de Zacatecas</b>				
Zacatecas				
Observatorio astronómico	22 43 56	102 32 26	2425	Ciudad Universitaria
Observatorio astronómico	22 46 01	102 32 56	2714	Cerro de la Virgen
<b>Universidad Autónoma de Sinaloa</b>				
SINALOA				
Observatorio Cosala	24 24 5	106 36 36	595	Municipio de Cosala
<b>Sociedad Astronómica de México</b>				
MÉXICO, D.F.				
Observatorio Luis G. León	19 23 56	99 8 29	2246	Col. Álamos
ESTADO DE MÉXICO				
Observatorio Chapa de Mota	19 47 24	99 31 23	3070	Municipio Chapa de Mota

---

## Refracción, 2014

---

Presentamos un método gráfico para determinar la refracción atmosférica en función de la distancia cenital, temperatura o presión. Las gráficas se obtuvieron mediante interpolación polinomial de quinto, sexto, séptimo y noveno orden, de los valores tabulados y publicados por el Observatorio Pulkovo, en el Anuario Astronómico de la URSS, y por Pulkova, 1956, cuarta edición (Academia de Ciencias de la URSS, Moscú, Leningrado); y Abalakin, 1985, quinta edición (Observatorio Astronómico Central, Academia de Ciencias de la URSS, Leningrado).

De la gráfica de corrección por distancia cenital obtenemos la refracción media  $r$  dada en minutos de arco, en función de la distancia cenital dada en grados. Ésta se obtiene de la regresión polinomial de noveno orden, dada por la ecuación

$$r = a + b_1 z + b_2 z^2 + b_3 z^3 + b_4 z^4 + b_5 z^5 + b_6 z^6 + b_7 z^7 + b_8 z^8 + b_9 z^9,$$

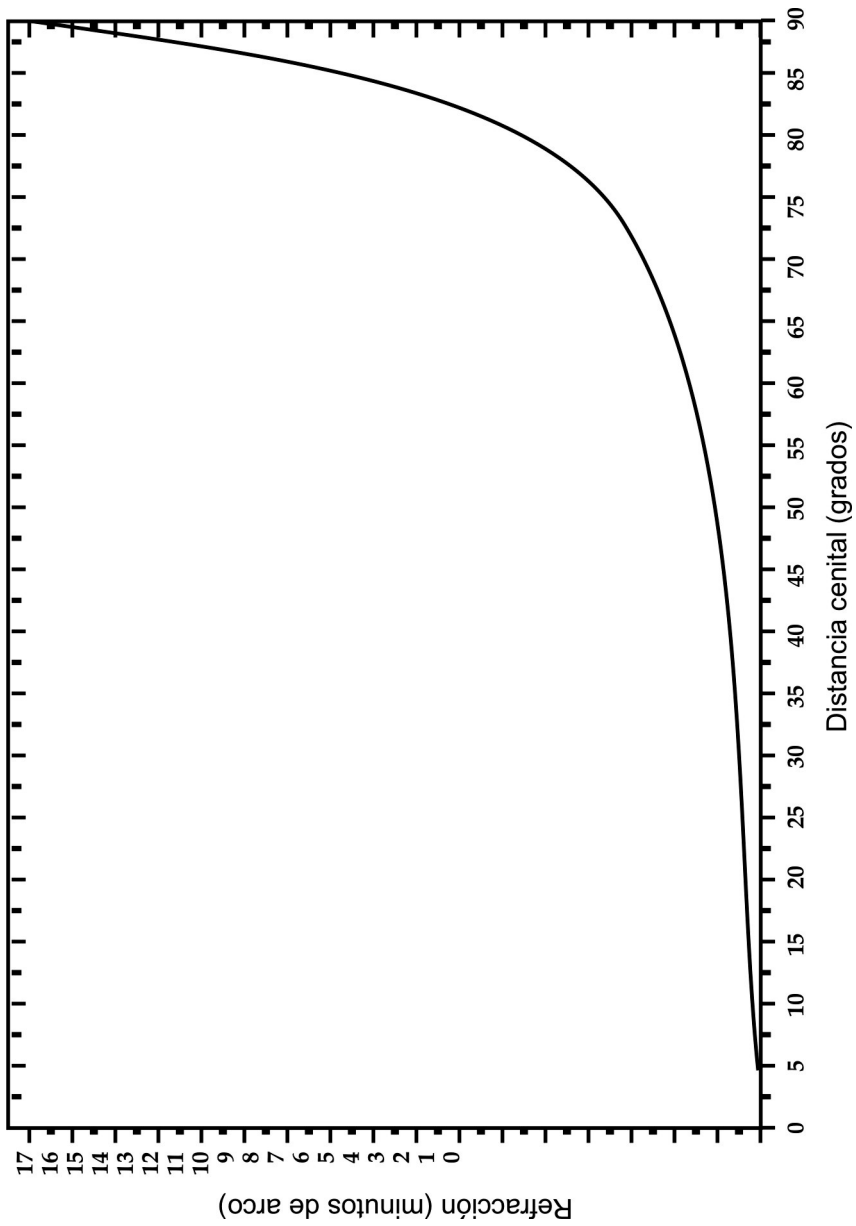
donde  $r$  está dada en minutos de arco, y sus coeficientes son:

$a$	$-7.64878 \cdot 10^{-4}$	$b_5$	$1.22379 \cdot 10^{-6}$
$b_1$	$0.02752$	$b_6$	$-2.70552 \cdot 10^{-8}$
$b_2$	$-0.00384$	$b_7$	$3.52568 \cdot 10^{-10}$
$b_3$	$5.03936 \cdot 10^{-4}$	$b_8$	$-2.50309 \cdot 10^{-12}$
$b_4$	$-3.28953 \cdot 10^{-5}$	$b_9$	$7.48708 \cdot 10^{-15}$

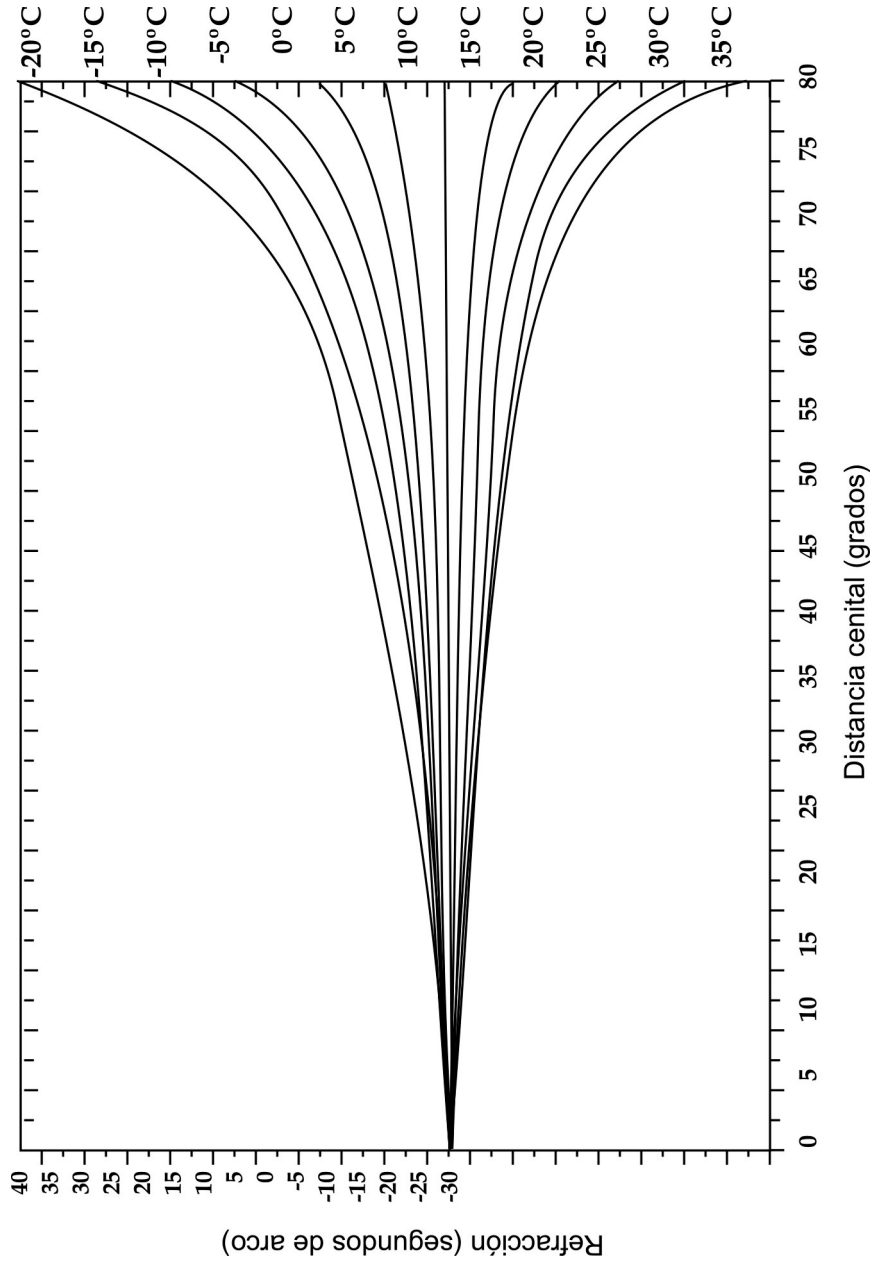
Con la gráfica de corrección por temperatura, se determina el valor en segundos de arco, que se deberá sumar algebraicamente a la refracción media. Cada curva corresponde a las temperaturas, en grados centígrados, señaladas al extremo derecho de cada una de ellas.

De la gráfica de corrección por presión se obtienen los valores en segundos de arco, que se deberán sumar algebraicamente a la refracción media. A la derecha de cada curva se muestran las variaciones de la refracción en función de la presión barométrica  $B$ , en mm.

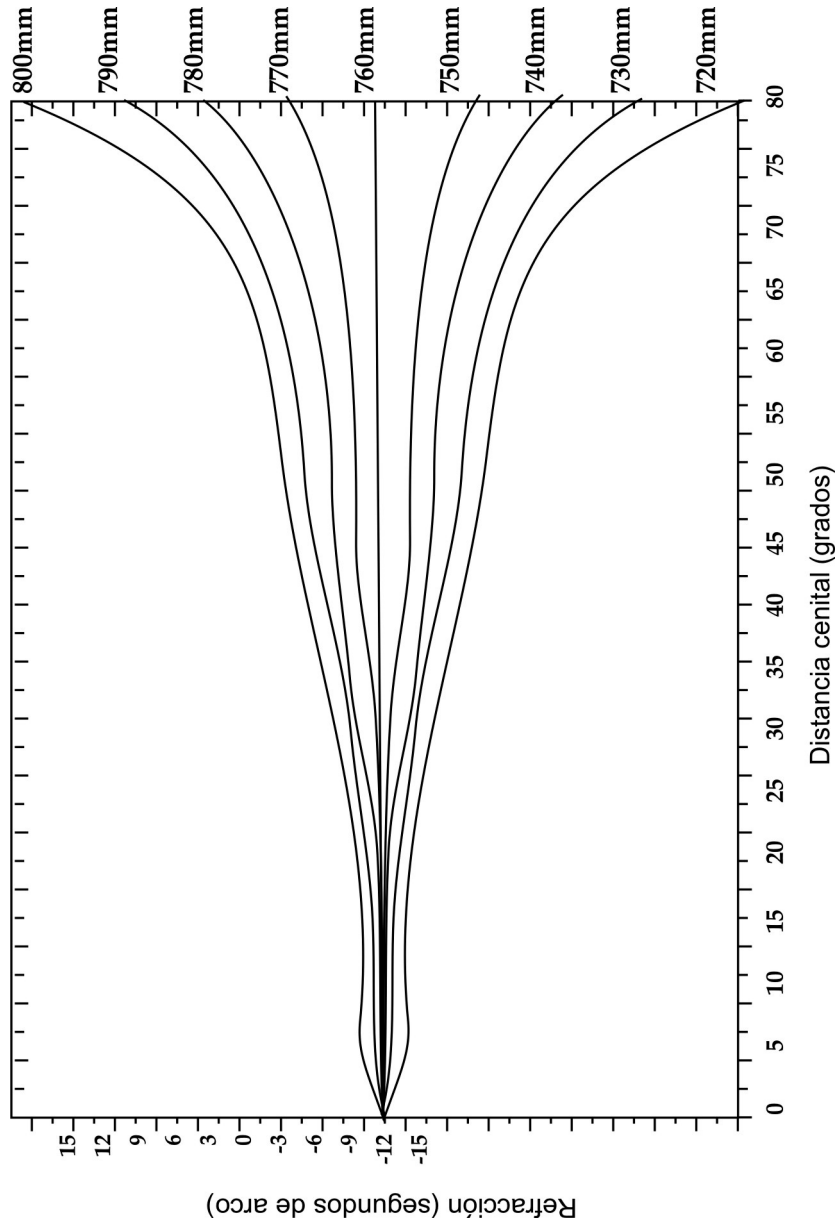
## Corrección por distancia cenital, 2014



## Corrección por temperatura, 2014



## Corrección por presión, 2014



**Observatorio de Cosala de la Universidad Autónoma de Sinaloa:  
red internacional de instrumentos ópticos  
para observaciones astronómicas y fotométricas (ISON FAC)**

*Centro de Astronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa  
Daniel Mendoza Araiza y Tatiana NikolaevnaKokina  
(Asesor y Directora del centro)*

A raíz del lanzamiento del primer satélite artificial de la Tierra enviado al cosmos por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) el 4 de Octubre de 1957, se inició el develamiento de los secretos del cosmos aportándose así un gran servicio al conocimiento de la Tierra y su entorno, aunado a que la humanidad utiliza cotidianamente muchos de los avances generados por el desarrollo de la cosmonáutica. No debemos soslayar los éxitos en el estudio e investigación del espacio cósmico cercano a la Tierra y del medio interplanetario, que se manifiestan a través del amplio conocimiento del Sol, la Luna, Marte, Venus, los planetas gigantes y sus satélites, así como de otros cuerpos del sistema solar, además del provechoso estudio de las capas de la atmósfera, la ionosfera y la magnetosfera terrestres. Conjuntamente a lo anterior la utilización del cosmos cercano a la Tierra y la técnica de la cosmonáutica resultaron bastante efectivos en su aplicación a las ciencias de la Tierra y otras ramas del conocimiento aplicadas a la economía de los países. Así, el lanzamiento de aquel primer satélite artificial originó un cambio radical en la vida social, cultural y económica de la humanidad. Este evento representó el primer paso dado por el hombre en el camino hacia las estrellas y el conocimiento del cosmos.

#### **Satélites artificiales y basura espacial**

A la fecha se han lanzado cerca de siete mil satélites artificiales de los cuales aproximadamente mil de ellos están activos y el resto son objetos que han dejado de funcionar convirtiéndose en desechos sólidos, de los cuales todos aquellos que se encuentren arriba de los dos mil kilómetros de altura están destinados a permanecer en órbita indefinidamente, formando parte de lo que hoy conocemos como basura espacial, conformada por todos los objetos artificiales en órbita. Además de los satélites, la basura espacial también incluye las componentes de los cohetes utilizados en las diferentes etapas de propulsión dejados en su camino, y también por los fragmentos generados por las explosiones o las colisiones entre artefactos. Incluso los objetos dejados por los astronautas también han contribuido a contaminar el espacio inmediato a nuestro planeta al perder, durante sus caminatas espaciales, objetos como bolígrafos, guantes, cepillos de dientes, bolsas de basura, un par de cámaras y hasta bolsos con herramientas.

Estas piezas de basura espacial de índole muy variada, se suelen clasificar según su tamaño o, mejor dicho, según nuestra capacidad para detectarlos. Con radares y telescopios podemos localizar de forma bastante precisa fragmentos mayores de 10 centímetros (el tamaño de una pelota de beisbol). Los últimos datos recopilados por la NASA indican que existen más de veintidós mil de esas dimensiones. Además, puede

haber hasta quinientos mil trozos entre uno y diez centímetros, los cuales son muy difíciles de rastrear, y se estima que el número de esquivarlas menores a un centímetro, completamente invisibles para nosotros, puede ser de varios millones. En total, se estima que todos los fragmentos suman más de seis mil toneladas de chatarra.

El problema de la basura espacial no es sólo una cuestión de cantidad sino que todos estos fragmentos de chatarra orbitan en torno a nuestro planeta a las enormes velocidades cercanas a treinta mil kilómetros por hora, es decir poco más de ocho kilómetros por segundo. Si uno de esos fragmentos, por muy pequeño que sea, impacta contra un satélite o una nave, puede dañar su cubierta exterior, o inutilizar los sistemas de comunicación.

Actualmente la fuente básica de la formación de basura cósmica en las órbitas es originada por la explosión de aparatos cósmicos y los cohetes impulsores desechados en cada lanzamiento. Los estudios muestran, que dentro del periodo de Octubre de 1957 a Enero del 2007 "han ocurrido 200 explosiones de objetos cósmicos artificiales", originados por diversas causas, algunos por el incorrecto equipamiento de los motores propulsores y baterías químicas. Las explosiones engendran gran cantidad de pedazos que representan gran peligro y los cuales no pueden ser detectados directamente. En los tiempos de la guerra fría y ensayos de la guerra interestelar las explosiones se debieron a las pruebas que realizaron las grandes potencias con el objetivo de probar sus sistemas de defensa.

La particularidad de la explotación de órbitas geoestacionarias (con limitación de longitud, intensidad de lanzamientos, destrucción de Satélites Artificiales de la Tierra, explosiones de estos, etc.) exigen una investigación especial. El conjunto de estas investigaciones deben considerar el estudio de la migración de la basura cósmica, las leyes generales de la evolución de las nubes de partículas surgidas de las mencionadas explosiones, así como también el estudio del movimiento de los satélites artificiales cuando a estos se les termina su periodo de vida activa y continúan en órbita debido a las leyes de la mecánica celeste.

La investigación de la evolución de los periodos orbitales cortos de las nubes de partículas formadas después de las explosiones, permite observar la caída volumétrica de esos fragmentos dispersos a lo largo de la órbita del cuerpo progenitor, ya que el estudio de la evolución de los fragmentos con periodo largo permite el pronóstico de explosiones futuras.

La importancia general de los pronósticos de la contaminación del espacio cercano a la Tierra, es la predicción del crecimiento irreversible de la basura espacial, sin importar si se toman o no medidas radicales para disminuir intensivamente su formación.

Ante el gran problema tecnológico de la basura espacial las Naciones Unidas en la Asamblea General realizada el 8 de Junio del 2011 en Viena en el 54° periodo de sesiones a través de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con fines prácticos, declaro lo siguiente:

## Anexo II.

Mandato y métodos de trabajo del Grupo de Trabajo sobre la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos (resumimos lo más importante)

### I. Introducción.

1. En el milenio espacial: la Declaración de Viena sobre el espacio y el desarrollo humano, la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos reconoció la importancia de la ciencia y las aplicaciones espaciales para aumentar nuestro conocimiento fundamental del universo y mejorar la vida cotidiana de los habitantes de todo el planeta mediante la vigilancia ambiental, la ordenación de los recursos naturales, los sistemas de alerta temprana destinados a ayudar a reducir los posibles desastres y apoyar la gestión en casos de desastre, los pronósticos meteorológicos, la creación de modelos numéricos del clima y la navegación y las comunicaciones por satélite.

### II. Mandato.

8. El Grupo de Trabajo examinará la sostenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre, en el contexto más amplio del desarrollo sostenible en la Tierra, incluida la contribución al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, teniendo en cuenta las preocupaciones y los informes de todos los países, en particular de los países en desarrollo, y en concordancia con la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos.

### III. Ámbito de trabajo.

14. En relación con ese tema del programa, el Grupo de Trabajo podría examinar, entre otras, las cuestiones siguientes:
  - a. Utilización sostenible del espacio para favorecer el desarrollo sostenible en la Tierra:
    - i. Contribución de la ciencia y la tecnología espaciales al desarrollo sostenible en la Tierra, alerta temprana de posibles desastres y apoyo a la gestión de las actividades relacionadas con los desastres;
    - ii. Ampliación del concepto de desarrollo sostenible al ámbito del espacio ultraterrestre, incluyendo el evitar la contaminación de los cuerpos celestes;
    - iii. Acceso equitativo al espacio ultraterrestre y a los recursos relacionados con él, así como a los beneficios de las actividades en el espacio ultraterrestre para el desarrollo humano;
    - iv. Cooperación internacional en la utilización del espacio ultraterrestre con fines pacíficos como medio de mejorar la sos-

tenibilidad a largo plazo de las actividades en el espacio ultraterrestre y apoyar el desarrollo sostenible en la Tierra;

- b. Desechos espaciales:
  - i. Medidas para reducir la generación y proliferación de desechos espaciales;
  - ii. Recopilación, intercambio y divulgación de datos sobre los objetos espaciales funcionales y no funcionales;
  - iii. Notificaciones de reingreso de objetos espaciales importantes, así como también de los objetos espaciales que lleven a bordo sustancias peligrosas;
  - iv. Innovaciones técnicas y posibilidades en concerniente a la eliminación de los desechos espaciales;
- c. Clima espacial.

En concreto el problema del origen, distribución y movimiento de los cuerpos pequeños en el espacio cercano a la Tierra es demasiado complejo y esta lejos de ser resuelto. En la actualidad las investigaciones en este campo constantemente crecen.

Por lo expuesto se ve que la basura cósmica tecnológica y los fragmentos de cuerpos cósmicos naturales e incluso los mismos asteroides representan un peligro para nuestro planeta así como para su ecología.

Por tal motivo países como EUA y Rusia coordinan redes internacionales de estudio para conocer el peligro que representa esta amenaza y en lo posible tomar las medidas de defensa en caso de ser necesario.

### Significado de la red internacional de monitoreo de basura tecnológica espacial (ISON FAC)

En el periodo 2005-2012, se ha construido una red mundial de telescopios ópticos ISON FAC, la cual cubre todas las longitudes alrededor del planeta. La red consta de 24 observatorios y estaciones de observación (figura 1). Para equipar a estos observatorios se han preparado 21 instrumentos ópticos modernos con apertura de 19.2 a 60 centímetros y se han adquirido 21 cámaras CCD modernas. La tarea fundamental de la red actualmente consiste en la observación de objetos cósmicos de origen tecnológico y de asteroides, que se acercan a la Tierra. Por primera vez en la historia se realizan mediciones a objetos de basura cósmica a lo largo de toda Órbita Geostacionaria. Los resultados obtenidos se acumulan y generalizan en el Centro de Control del procesamiento de la ISON que se encuentra en el Centro de Balística del Instituto de Matemáticas Aplicadas M. V. Keldish de la Academia de Ciencias Rusa (en Moscú), donde se han acumulado cerca de siete millones de mediciones hechas a tres mil trescientos objetos ubicados en órbita alta. De estos objetos setecientos cincuenta fueron detectados por primera vez por el observatorio de Cosalá. La ISON FAC ha acumulado una colosal información de objetos cuyo cociente entre el área con respecto a la masa es mucho mayor a uno. La cantidad de objetos detectados es tan grande, que se requerirá una revisión de los modelos existentes sobre la distribución dinámica de la basura cósmica en el espacio cercano a la Tierra. Regularmente se realizan observaciones fotométricas a los asteroides. En la red hay tres observatorios de subsistemas de reconocimiento de asteroides situados en Andrushevka, Nuevo México y Cosalá, donde se



han detectado dos cometas, dos asteroides cercanos a la Tierra, y seiscientos asteroides pertenecientes al Gran Cinturón de Asteroides. El observatorio Cosala UAS, en junio del presente año instaló un telescopio de apertura de 40 cm, campo visual de 1° y con el que se detectan objetos espaciales hasta magnitud estelar 20, que pronto iniciara sus operaciones.

### La ISON FAC en nuestros días

Actualmente la ISON FAC está constituida por 27 observatorios y estaciones de observación ubicados en 11 países de tres continentes que cubren todas las latitudes del planeta. La red posee 43 telescopios con aperturas que van de 25 cm hasta 2 metros y algunos observatorios tienen un solo telescopio otros dos o tres.

Para alcanzar los diversos objetivos de la ISON FAC se dispone de seis subsistemas:

- para reconocimiento de la órbita geoestacionaria;
- para acompañamiento de fragmentos de basura cósmica en órbitas altas;
- para la investigación de fragmentos débiles (basura tecnológica espacial);
- para la observación específica de objetos brillantes;
- para la observación de asteroides;
- para observaciones fotométricas de satélites.

La ISON FAC proporciona a sus asociados:

- un grupo de planificación y análisis de las mediciones en el Instituto de Matemáticas Aplicadas M. V. Keldish de la Academia de Ciencias Rusa;
- un grupo de apoyo técnico de programación del Observatorio Astronómico del "Centro Científico de Astronomía Proyecto - técnico";
- un grupo de producción de telescopios ópticos y monturas automatizadas;
- un grupo de procesamiento tecnológico para observaciones NII.

### Característica general del subsistema de reconocimiento

Como nuestra estación ha trabajado durante un año en el primer subsistema y ahora se prepara en el de asteroides, únicamente daremos una idea general con lo que concierne al subsistema de reconocimiento. Este subsistema es operado en quince observatorios y dentro de estos se encuentra el de Cosalá (Sinaloa). En este subsistema los telescopios utilizados tienen aperturas de 22 a 25 cm con campo visual de 3.5 a 5.5 grados (se observan objetos espaciales de magnitud estelar 16) y distancia focal 602 mm. El trabajo realizado en los observatorios que se rigen por este subsistema, consiste en efectuar observaciones en un régimen automatizado cada noche, abriendo en un campo amplio toda la zona visible de la Órbita Satelital Geoestacionaria. Donde cada objeto de hasta magnitud estelar 15.5 es seguido durante treinta minutos, esto permite detectar órbitas de objetos que no están catalogados mediante su reconocimiento en dos noches contiguas. El principio de la planificación se muestra en la figura 2 donde se representa la trayectoria de todos los objetos conocidos que se encuentran en la Órbita Geoes-

tacionaria. Al realizar el reconocimiento, el telescopio debe hacer un doble recorrido a lo largo de su trayectoria. Las barreras (límites) del reconocimiento se eligen de tal manera que estas estén antes y después de la sombra de la Tierra, en la zona, donde los objetos de la Órbita Geoestacionaria son más brillantes, esto debido al favorable ángulo de fase. En una buena noche en la Órbita Geoestacionaria aparecen cientos de objetos, por lo que el total de acompañamiento de varios observatorios en una noche pueden controlar hasta setecientos setenta y cinco objetos en la Órbita Geoestacionaria, es decir, la mitad de la población conocida. Las observaciones de reconocimiento permiten detectar objetos de lanzamiento nuevos o de realización de maniobras de aparatos espaciales geoestacionarios incluso desde su primera noche de observación. Además, regularmente al mes se detectan de entre diez y quince objetos débiles desconocidos, gracias a la gran variación de su brillo (hasta 10 magnitudes), actualmente la mayoría de los fragmentos han sido detectados con pequeños telescopios. Y así paso a paso el subsistema de reconocimiento del ISON FAC ha dado un enorme apoyo a la información sobre objetos de la Órbita Geoestacionaria, de tal manera que hasta fines del año 2011 se había alcanzado cerca de tres millones de mediciones en trecientos cincuenta mil acompañamientos.

### Método de trabajo del Observatorio de Cosala, Sinaloa, México.

Antes de llevar a cabo el proceso de observación, se recibe un archivo de texto, vía correo electrónico, elaborado por el organizador de las observaciones, concretamente del centro de control de la ISON, ubicado en el Departamento de Balística del Instituto de Matemáticas Aplicadas de la Academia de Ciencias Rusa. Este archivo incluye una serie de datos que se integran al programa de la noche de observación, entre los que se encuentran: la fecha, la hora en tiempo UTC dados por el receptor GPS, un número para cada cuadro o imagen a generar, sus coordenadas, así como el tiempo de exposición de cada fotografía.

Una vez preparado el programa de la noche de observación, y ante buenas condiciones meteorológicas favorables, se inicia la tarea de observación.

A través de un ordenador, se realiza la sincronización entre el archivo que contiene los datos del programa de observación, y el telescopio. Para esto, mediante el software Total Commander se inserta el archivo de texto a la carpeta "ephem" del software CHAOS ubicada en el directorio c:\, luego se modifica el archivo del programa de observación, ajustando el tiempo UTC del archivo al del momento de inicio de la observación.

Se crea un directorio de almacenamiento para el día de observación, en el cual se guardarán todas las imágenes registradas durante la noche. Posteriormente se verifica que los motores y los controladores, que se conectan entre la PC y el telescopio, se encuentran funcionando correctamente.

Luego se inician los software's Camera Control y el CHAOS; en el primero, se verifica y se ajusta debidamente la temperatura de la cámara CCD, y en el segundo, es donde se inicia el proceso de observación; para esto, primeramente se realiza una prueba de funcionamiento mecánico del telescopio en modo manual, una vez verificado el funcionamiento mecánico ade-

cuado del telescopio, se cambia al modo automático, y se da inicio al proceso de observación.

Al finalizar el proceso de observación, se desconecta la cámara CCD y el ventilador desde el software Camera Control, se cambia el funcionamiento del telescopio a modo manual desde el software CHAOS, y se lleva el tubo del telescopio a una posición cero, hecho esto se cierra el domo del observatorio.

Después se procede a realizar el procesamiento automático de las imágenes (figura 3), esto se hace a través del software Total Commander, se introducen al directorio, en el cual se almacenaron todas las imágenes, tomadas durante la noche, y en él se ejecuta el script Apex\_geo\_auto.

Posteriormente se realiza el procesamiento manual de las imágenes (figura 4), esto es indispensable pues el procesamiento automatizado solo alcanza a realizar el 80% del material que aparece en las fotografías. Para llevar a cabo este procesamiento de las imágenes, se guarda en una unidad de almacenamiento externa a través del ordenador, la carpeta que contiene a las imágenes generadas de la noche de observación y se envían al departamento de procesamiento, del Centro de Astronomía de la UAS ubicada en Culiacán.

Para llevar a cabo el procesamiento manual de las imágenes se ejecuta la aplicación Target\_position del software Apex, en donde se carga el directorio de las imágenes. Una vez cargadas las imágenes, se van

desplegando todas las imágenes de una por una, analizando así cada una de ellas, y marcando a través de las herramientas del software, los objetos que posible-mente sean basura espacial.

Hecho el paso anterior con todas las imágenes, se genera un reporte final en un archivo de texto, esto se hace a través del software Total Commander, se ubica en este software el directorio que contiene a las imágenes analizadas, y se ejecuta el script Apex\_geo. Ya generado el reporte final, se envía al centro de control de la ISON de las observaciones a Rusia.

Como conclusión podemos decir que este trabajo esta dando grandes resultados (figura 5), los enumeraremos: el observatorio de Cosalá hasta el mes de Abril del 2013 habia tomado 314,085 fotografías donde se han detectado por primera vez 12 particulas espaciales; forman astrónomos sinaloenses jóvenes; los responsables del observatorio no solo han adquirido conocimiento en la automatización del software APEX, sino también están capacitados para resolver manualmente los algoritmos matemáticos en la determinación de las coordenadas a los objetos desconocidos, los cuales aparecen en las fotografías bajo el método astrométrico con base a las coordenadas, finalmente, con base a estas coordenadas los observadores saben utilizar los algoritmos matemáticos para diseñar la orbita de dichos objetos desconocidos con base a la teoria del movimiento perturbado.

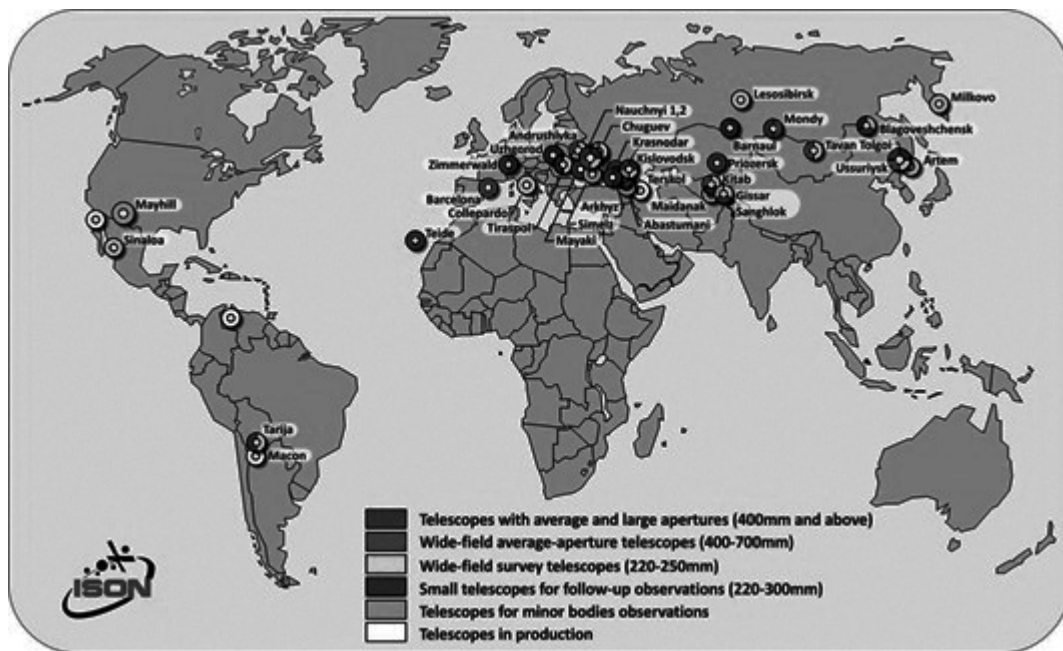


Figura 1.

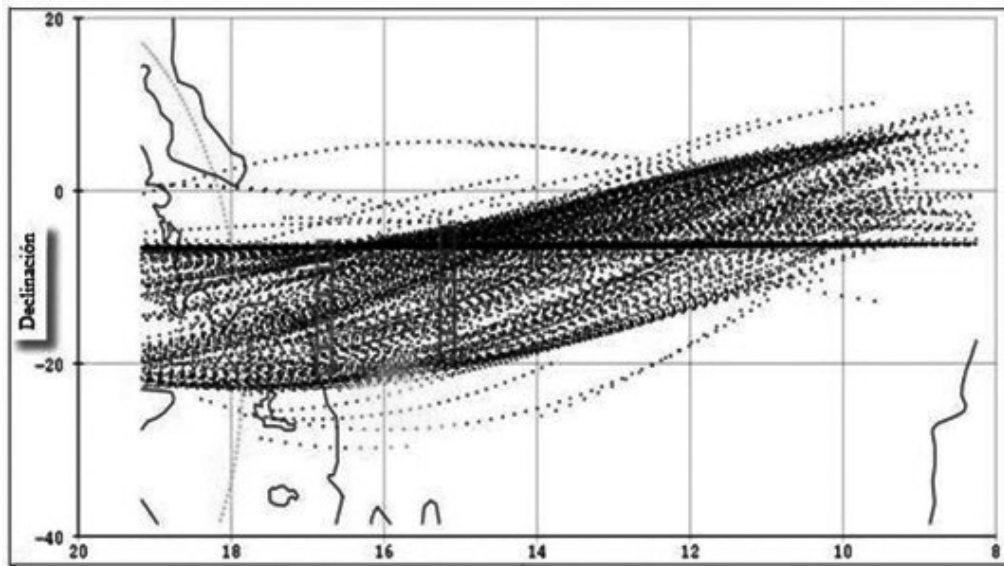


Figura 2.

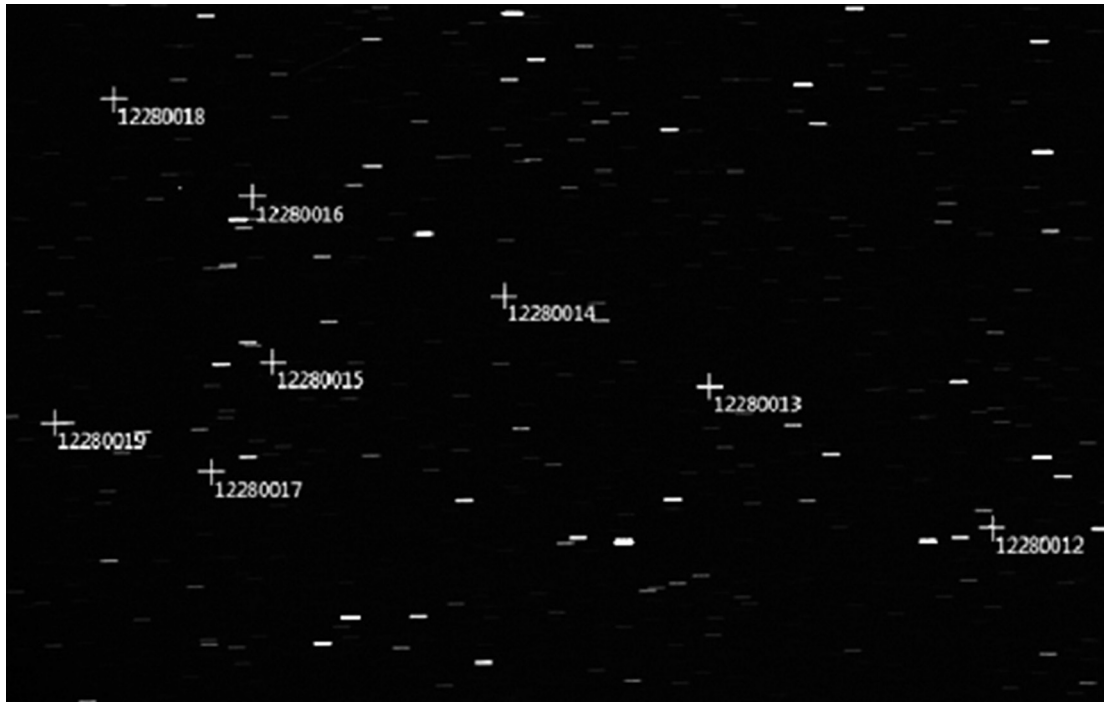


Figura 3.

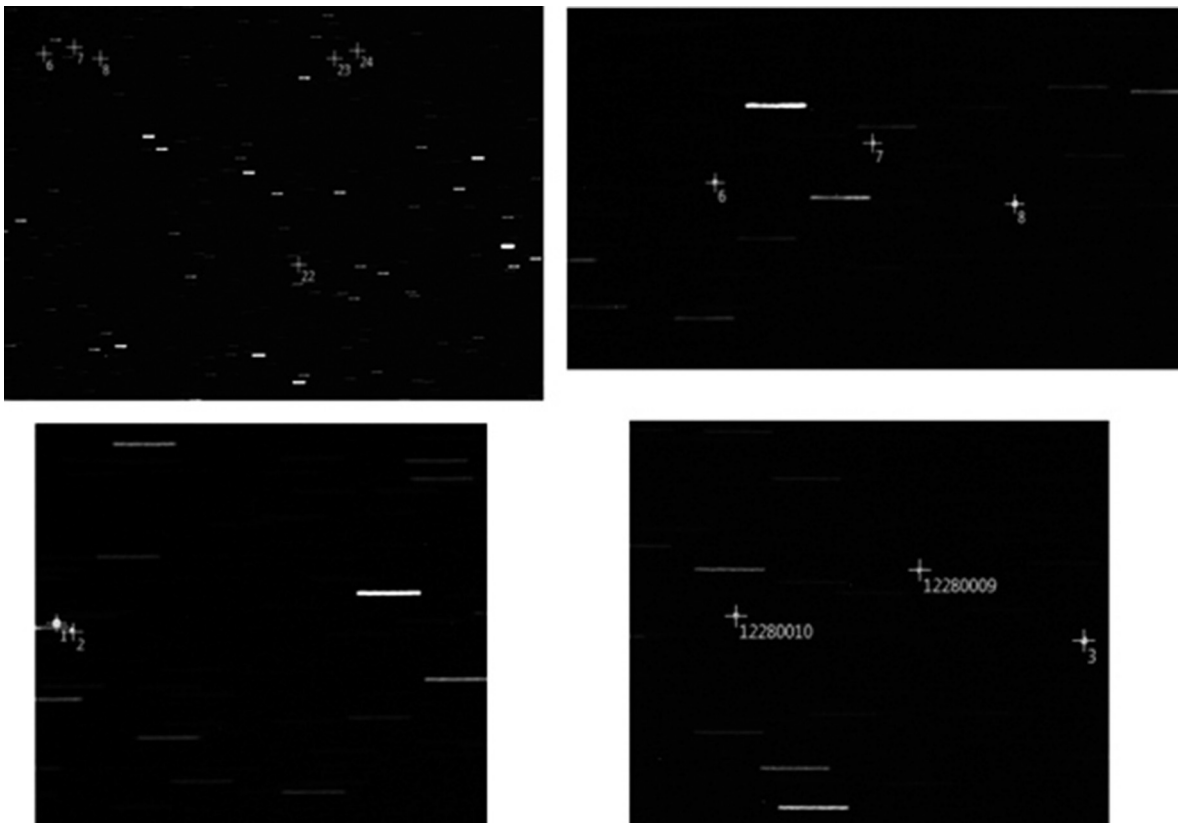


Figura 4.

CONCENTRADO DE OBSERVACIONES				
Mes	Noches Observadas	Noches sin observación por condiciones climatológicas	Noches sin observador	Cantidad de Imágenes
2012 Mayo	9	0	17	15322
2012 Junio	11	6	13	14472
2012 Julio	2	16	13	1720
2012 Agosto	4	19	8	5677
2012 Septiembre	6	11	13	5939
2012 Octubre	16	0	15	29334
2012 Noviembre	21	0	9	44571
2012 Diciembre	19	5	7	29577
2013 Enero	23	1	7	45165
2013 Febrero	19	2	7	33093
2013 Marzo	26	1	4	44612
2013 Abril	24	0	6	44603
	<b>180</b>	<b>61</b>	<b>119</b>	<b>314085</b>
		<b>Meta anual</b>	<b>180</b>	
		<b>Noches observadas</b>	<b>180</b>	
		<b>Noches sin observacion por condiciones climatológicas</b>	<b>61</b>	
		<b>Noches sin observador</b>	<b>119</b>	

Figura 5.

## Abreviaturas, 2014

### Día juliano

Abreviaturas:

d: día  
ds: día de la semana  
dj: día juliano

### Hora sideral

Abreviaturas:

dj: día juliano

### Sol

Abreviaturas:

$\alpha$ : ascensión recta  
 $\delta$ : declinación  
hp: hora del paso por el meridiano  
vh: variación horaria  
 $\Delta$ : distancia geocéntrica  
UA: unidad astronómica

### Luna

Abreviaturas:

dj: día juliano  
 $\alpha$ : ascensión recta  
 $\delta$ : declinación  
hp: hora del paso por el meridiano  
 $\Delta$ : distancia geocéntrica en radios terrestres  
sd: semidiámetro  
pax: paralaje horizontal

### Planetas

Abreviaturas:

$\alpha$ : ascensión recta  
 $\delta$ : declinación  
 $\Delta$ : distancia geocéntrica  
UA: unidad astronómica  
hp: hora del paso por el meridiano

### Sistema de constantes y parámetros

Abreviaturas:

$\alpha$ : ascensión recta,  $d$ : declinación,  $f$ : latitud  
UA: unidad astronómica, rad: radianes  
DJ: día Juliano  
1g: aceleración de la gravedad en la superficie terrestre o Normal

### Nomenclatura de las estrellas brillantes

Abreviaturas:

$\alpha$ : ascensión recta  
 $\delta$ : declinación  
N: número del catálogo de estrellas brillantes en el Bright Star Catalog de la Universidad de Yale. E.U.A.

### Posiciones medias de estrellas brillantes

Abreviaturas:

N: número de estrella en: Bright Star Catalog, Yale University, EUA  
V: magnitud  
Esp: tipo espectral  
nom: nombre de la estrella en clasificación Bayer

### Posiciones aparentes de estrellas brillantes

Abreviaturas de términos astronómicos:

$\alpha$ : ascensión recta  
 $\alpha_c$ : ascensión recta en el sistema de referencia intermedio  
 $\delta$ : declinación  
Hp: hora del paso

### Posiciones aparentes de la polar

Abreviaturas:

$\alpha$ : ascensión recta  
 $\alpha_c$ : ascensión recta coordenadas intermedias  
 $\delta$ : declinación  
hp: hora del paso por el meridiano

### Lluvias de estrellas

Abreviaturas:

$\alpha$ : ascensión recta  
 $\delta$ : declinación  
vel: velocidad de incidencia en km/s  
Núm: número de estrellas fugaces por hora

### Eventos planetarios

Abreviaturas:

E: Separación angular al Este (E).  
Medida geocéntrica que se refiere a la separación angular entre los centros de los objetos (véase sección de explicaciones).  
O: Separación angular al Oeste (O).  
\*: ocultación  
\*\*: eclipse

### Crepúsculos Salidas y puestas del Sol

AM: inicia el crepúsculo astronómico matutino; CM:

inicia el crepúsculo civil matutino;

SS: salida del Sol; PS: puesta del Sol; CV: termina el crepúsculo civil vespertino;

AV: termina el crepúsculo astronómico vespertino.

(Para el cálculo de la hora legal, véase la sección *Explicaciones*).

### Objetos Nebulares

Abreviaturas:

M: número de objeto Messier; NGC: número en el Nuevo Catálogo General  
const: constelación; v: magnitud; tipo: tipo morfológico;  
 $\alpha$ : ascensión recta;  $d$ : declinación (ambas para J2000)  
E: galaxia elíptica; S: galaxia espiral; SB: galaxia espiral barrada; Pec: peculiar  
ca: cúmulo abierto; cg: cúmulo globular;  
rsn: remanente de supernova; np: nebulosa planetaria;  
nr: nebulosa de reflexión; ne: nebulosa de emisión;  
(véase la sección de explicaciones para obtener r información sobre morfología).

### Poblaciones de la República Mexicana

Abreviaturas:

alt: altura sobre el nivel del mar  
 $\delta m$ : declinación magnética para el 1 de del 2006  
 $\Delta \delta m$ : Variación de la declinación magnética por año

## Glosario: Términos astronómicos básicos, 2014

**Acimut o azimut.** Distancia angular medida hacia el Este, desde el Norte geográfico, hasta el punto definido por la intersección con el horizonte del círculo vertical que pasa por un objeto celeste. También es común referirla al Sur geográfico.

**Adviento.** Período litúrgico de cuatro semanas que precede a la Navidad.

**Afelio.** Punto en el cual un cuerpo en órbita en torno al Sol alcanza su r distancia a éste.

**Altitud o Altura.** Distancia angular entre el horizonte y el cuerpo celeste. Se mide a lo largo del gran círculo que pasa por el objeto astronómico y el cenit del lugar. Es positiva cuando el objeto está sobre el horizonte y negativa cuando está por debajo.

**Ángulo horario.** Distancia angular entre el meridiano del lugar y el círculo horario que pasa por el objeto celeste. Se mide en el plano del ecuador celeste.

**Anuario astronómico.** Guía de posiciones de objetos celestes y acontecimientos astronómicos que se publica cada año.

**Año anomalístico.** Paso sucesivo de la Tierra por su perihelio. Su duración es de 365.25964 días.

**Año civil.** Intervalo de 365 días que rige las actividades civiles, sociales o religiosas de la ría de los países del mundo; y es la parte entera de la duración del año trópico. Para su buen funcionamiento es necesario que en cada año, la posición del Sol en el cielo corresponda al mismo día. Para lograrlo se agrega el día 29 de cada cuatro años, omitiéndose para aquellos años seculares (múltiplos de 100), que no sean divisibles entre 400. (Véase la sección *Explicaciones*, en Calendarios)

**Año sideral.** Tiempo que le toma a la Tierra en dar una vuelta completa alrededor del Sol, respecto de las estrellas fijas. Su duración es de 365.25636 días.

**Año trópico.** Tiempo que transcurre entre los dos equinoccios o bien el tiempo que le toma al Sol pasar dos veces consecutivas por el primer punto de Aries. Su duración es de 365.24219 días.

**Apogeo.** Punto orbital más alejado de un cuerpo, respecto de la Tierra.

**Ascensión recta.** Ángulo en el plano del ecuador celeste, que mide la separación entre los círculos horarios del punto Vernal y de un objeto celeste.

**Asteroides.** Pequeños objetos rocosos del Sistema Solar, cuyos diámetros son del orden de 400 km, en promedio. Se les localiza principalmente en el llamado Cinturón de Asteroides, entre las órbitas de Marte y Júpiter. Otros grupos se identifican como los Apolo, Amor y Trolanos.

**Astrología.** Un sistema de fundamentos subjetivos, no científico, con el que se pretende explicar el carácter y comportamiento humanos, tomando como base las posiciones de los astros.

**Azimut.** Véase Acimut.

**Calendario.** Conjunto de normas establecidas para medir el transcurso del tiempo en años, meses y días.

**Calendario Gregoriano.** Calendario introducido por el Papa Gregorio XIII en 1582, con el que modificó el calendario Juliano. Consiste en agregar un día en todos los años que sean divisibles por cuatro; a estos se les llaman años bisiestos. Se exceptúan aquellos años seculares, o de final de siglo, que no sean divisibles por cuatrocientos. Los años 1800, 1900 y 2100 no son años bisiestos, en cambio 1600 y 2000 sí lo son.

**Calendario Juliano.** Año de 365.25 días exactamente; según la tradición, César lo instituyó en el año 45 a.C. y fue modificado por el papa Gregorio XIII en 1582 d.C.

**Carnaval.** Los tres días que preceden a la cuaresma. Fiestas celebradas durante estos días, consistentes en mascaradas, bailes y otros regocijos bulliciosos.

**Catálogo.** En Astronomía, tabla en la que se enumeran y enlistan objetos astronómicos, y en la que se caracterizan sus propiedades.

**Cenit o Zenit.** Punto de la esfera celeste que se encuentra exactamente encima del observador.

**Ciclo Solar.** Relativo al calendario, es el periodo de veintiocho años al final del cual el año comienza con el mismo día.

**Ciclo de actividad solar.** Ciclo cuya duración es de 11 años aproximadamente. Se percibe por el aumento en la cantidad de manchas, ráfagas y protuberancias solares.

**Círculo horario.** Gran círculo en la bóveda celeste, que contiene a los polos celestes y algún objeto astronómico.

**Conjunción.** Evento que se produce cuando dos objetos celestes alcanzan la misma longitud eclíptica o ascensión recta.

**Conjunción inferior.** Suceso astronómico de Mercurio o Venus cuando alguno de ellos se encuentra exactamente entre el Sol y la Tierra.

**Conjunción superior.** Evento astronómico de Mercurio o Venus cuando el Sol se encuentra entre el planeta y la Tierra.

## Glosario: Términos astronómicos básicos, 2014

**Cometa.** Cuerpo que orbita alrededor del Sol, con núcleo de polvo y hielos de unos 10 km de diámetro. Cuando se acerca al Sol, sus materiales sólidos se subliman, de tal modo que al ser arrastrados por el viento solar producen una cauda cometaria; sus dimensiones pueden alcanzar más de cien millones de kilómetros.

**Constelación.** Grupo de estrellas cuya asociación esquemática o mítica, sirve para identificar cierta región de la esfera celeste; en la actualidad, dichos grupos han sido definidos por la Unión Astronómica Internacional, para delimitar con precisión las regiones de la esfera celeste. El cielo se ha dividido en 88 constelaciones.

**Coordenadas geográficas.** Latitud y longitud de un punto de la superficie terrestre, relativas al centro de la Tierra.

**Coordenadas celestes eclípticas.** Latitud y longitud de un punto de la bóveda celeste relativas al plano de la órbita de la Tierra. Pueden ser geocéntricas o heliocéntricas.

**Coordenadas celestes ecuatoriales.** Ascensión Recta y Declinación de un punto de la bóveda celeste relativas al plano del ecuador terrestre. Pueden ser geocéntricas o heliocéntricas.

**Corona solar.** Región más externa de la atmósfera solar, caracterizada por una temperatura de varios millones de grados. Se logra observar durante los eclipses totales de Sol. Otras estrellas también poseen corona.

**Crepúsculo.** Intervalo de tiempo que precede a la salida del Sol o que sigue después de su puesta, durante el cual el cielo está parcialmente iluminado. Puede ser crepúsculo civil, cuando se habla del tiempo que ocupa el Sol en recorrer la distancia cenital entre 90° y 50' y 96°; náutico entre 96° y 102°, y astronómico, entre 102° y 108°.

**Culminación.** Paso de un objeto celeste por el meridiano del observador. Punto en el que alcanza la máxima altura en su movimiento diurno.

**Cúmulo abierto o galáctico.** Conglomerado estelar de cientos de estrellas cuya distribución tiende hacia el plano de la Galaxia.

**Cúmulo globular.** Grupo estelar de forma casi esférica que se encuentra fuera del plano de la Galaxia. Su número de estrellas va de unos cientos de miles a decenas de millones, muchas de ellas son estrellas tardías.

**Declinación.** Distancia angular en la esfera celeste que se mide desde el ecuador celeste, a lo largo del círculo horario definido por el objeto celeste. Es positiva al norte y negativa al sur.

**Declinación magnética.** Desviación de las líneas del campo magnético de la Tierra, respecto de la línea norte sur geográfica. Esta es una propiedad física que varía con el tiempo y depende del lugar donde se mide.

**Deflexión de la vertical.** Diferencia angular entre el cenit astronómico y el cenit geodésico.

**Día Juliano.** Intervalo de tiempo en días, a partir del 1 de del año 4713 a.C., al medio día del meridiano de Greenwich.

**Día medio.** Tiempo transcurrido entre dos pasos sucesivos del Sol medio o ficticio, por el meridiano. Su duración es de 24 horas.

**Día sideral.** Tiempo que transcurre entre dos pasos sucesivos del punto vernal o de alguna estrella por el meridiano. Su duración es de 23 horas, 56 minutos, 4.098904 segundos.

**Día solar.** Tiempo transcurrido entre dos tránsitos consecutivos del Sol por el meridiano. Por su variación durante el año, se hizo necesario definir el día solar medio. Dicha variación es causada por la irregularidad de la rotación de la Tierra y de su movimiento en torno al Sol.

**Diámetro angular.** Ángulo que subtiende el diámetro aparente de un cuerpo celeste cercano. Para la Luna y el Sol dicho ángulo es de 30' aproximadamente.

**Distancia cenital.** Distancia angular de un cuerpo celeste, medida desde el cenit.

**Distancia media.** Parámetro de una órbita elíptica, definido por la longitud del semieje  $r$ .

**Eclipse.** Paso de un cuerpo celeste por la sombra de otro, haciendo que la fuente que lo ilumina quede oculta por el primero.

**Eclipse anular de Sol.** Ocurre cuando el diámetro aparente de la Luna es menor que el solar. Parte del disco solar se muestra como un anillo alrededor de la Luna.

**Eclipse lunar.** Paso de la Luna por la sombra de la Tierra. Puede ser total umbral, cuando la Luna se encuentra dentro de la umbra de la Tierra; parcial umbral cuando parte del disco lunar se encuentra dentro de ella. Será total penumbral, cuando el disco de la Luna sólo se encuentra en la penumbra de la Tierra; y parcial penumbral o simplemente parcial, cuando parte del disco lunar se encuentra en la penumbra terrestre.

**Eclíptica, plano de la.** Plano medio de la órbita de la Tierra alrededor del Sol.

**Eclíptica.** Trayectoria aparente que describe el Sol en la bóveda celeste, a lo largo del año. Es llamada así

## Glosario: Términos astronómicos básicos, 2014

porque los eclipses ocurren cuando la Luna se encuentra en el plano que la contiene.

**Ecuación del tiempo.** Diferencia entre los ángulos horarios del Sol verdadero y el Sol medio o ficticio. Diferencia entre el tiempo solar aparente y el tiempo solar medio.

**Ecuador.** Gran círculo en la superficie de un cuerpo, que resulta de la intersección de ésta con el plano que pasa por su centro y es perpendicular al eje de rotación del cuerpo.

**Ecuador celeste.** Proyección del ecuador de la Tierra, en la bóveda celeste.

**Edad de la Luna.** Término dado en astronomía para el número de días transcurridos después de la Luna Nueva.

**Efemérides.** Predicción de la posición de un astro. Lista de posiciones astronómicas y otros datos que cambian con el tiempo.

**Elementos orbitales.** Parámetros que caracterizan la órbita de un cuerpo que se mueve en torno a otro.

**Elongación.** Ángulo geocéntrico entre un planeta y el Sol medido en el plano definido por el planeta, el Sol y la Tierra. Las elongaciones planetarias fluctúan entre 0° y 180°, al Este o al Oeste del Sol.

**Elongación máxima.** Valor máximo de la elongación de un planeta interior.

**Epacta.** Número de días en que el año solar excede al lunar (casi 11 días). Edad de la Luna el 1 de cada año.

**Epifanía.** Fiesta que celebra la iglesia cristiana el día 6 de , para conmemorar la adoración de Jesucristo por los Reyes Magos. Manifestación de Dios a los paganos.

**Equinoccio Vernal.** Día del año en el que se inicia la primavera en el hemisferio norte. La duración del día y la noche son iguales. Nodo ascendente de la eclíptica sobre el ecuador celeste. Momento en el que la longitud aparente del Sol es cero.

**Era.** Sistema de notación cronológica, relativa a la fecha en que ocurrió algún suceso importante.

**Esfera celeste.** Esfera imaginaria donde parecen estar colocados a la misma distancia todos los objetos celestes. En su centro está la Tierra cuyo plano ecuatorial contiene al ecuador terrestre; sus polos son la intersección de la proyección del eje de rotación de la Tierra con dicha esfera.

**Espectral, tipo.** Clasificación de las estrellas con base en su espectro, de acuerdo con su temperatura superficial. Se han caracterizado los tipos principales: O, B, A, F, G, K, M y además C(R y N) y S. También se puede clasificar por su luminosidad como 0, I, II, III, IV, V, VI y VII.

**Estacionario, punto.** Posición en la cual la variación de la ascensión recta de un planeta es momentáneamente nula.

**Estaciones.** Intervalos del año definidos por el tiempo en que el Sol permanece entre aquellos puntos orbitales caracterizados por los solsticios y equinoccios. Son llamadas Primavera, Verano, Otoño e Invierno. El clima en la Tierra es diferente en cada una de ellas, debido a la inclinación de su eje de rotación respecto del plano de la eclíptica.

**Estrella.** Esfera de gas incandescente cuya fuente de energía son las reacciones termonucleares.

**Excentricidad de una órbita.** Para una órbita elíptica, el cociente de la distancia entre los focos y el diámetro  $r$  de la órbita. Parámetro que especifica la forma de una sección cónica.

**Fase.** Se dice del aspecto o forma aparente que presenta un planeta o luna, visto a distancia. Es la fracción del disco iluminado por el Sol.

**Fases de la Luna.** Forma aparente de la Luna. Luna nueva, cuarto creciente, luna llena y cuarto menguante, se definen como los tiempos en los que la longitud de la Luna difieren de las del Sol en 0°, 90°, 180° y 270°, respectivamente.

**Galaxia.** Conglomerado de millones de estrellas, gas y polvo. Se clasifican según su morfología en: elípticas (E), espirales (S) e irregulares (I). Las espirales también pueden presentar núcleos que tienen forma de barra (SB).

**Geocéntrico.** Con referencia o perteneciente al centro de la Tierra.

**Geodesia.** Ciencia que trata de la forma y las medidas de la Tierra.

**Gravitación.** Campo de fuerza al que se debe la atracción de las masas en el Universo.

**Greenwich.** Región conurbada de Londres donde se encontraba el observatorio astronómico. El meridiano de este lugar se toma como origen de los meridianos, por lo que es llamado meridiano cero.

**Hégira o Hégira.** Éra de los mahometanos, que se cuenta desde la puesta del Sol del 16 de de año 622 d.C., día en que Mahoma huyó de la Meca al salir hacia la ciudad de Medina.



## Glosario: Términos astronómicos básicos, 2014

**Heliocéntrico.** Con referencia o perteneciente al centro del Sol.

**Hora civil o legal.** Hora regida por el Sol medio o ficticio. Hora referida a un meridiano horario o huso horario. La Tierra se divide en 24 husos horarios, que se obtienen al dividir entre 15 los 360° de la circunferencia del ecuador.

**Hora local.** Hora regida por la posición del Sol verdadero. Cuando éste pasa por el meridiano del lugar, define las 12 horas o el mediodía locales.

Hora sideral. Tiempo transcurrido desde el paso del meridiano del lugar por el primer punto de Aries. El día sideral es 3m 55.91s menor que el día solar. Se refiere al tiempo medido basado en las estrellas fijas. Véase tiempo sideral.

**Hora universal.** Hora local de Greenwich. La hora local de algún punto de la superficie de la Tierra se obtiene restando a la hora de Greenwich la longitud del lugar convertida a horas.

**Horizonte.** Plano perpendicular a la línea que va del observador al cenit del lugar. Gran círculo formado por la intersección de la esfera celeste con el plano perpendicular a la línea que une al observador con el cenit del lugar, llamado horizonte astronómico u horizonte del observador.

**Inclinación.** En Astronomía, ángulo entre el plano de una órbita y otro de referencia. Elemento orbital que especifica la orientación de una órbita.

**Júpiter.** Planeta gigante del Sistema Solar. Después de Venus es el planeta más brillante del sistema solar. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Latitud celeste.** Distancia angular en la esfera celeste medida al norte o al sur del plano de la eclíptica. Se mide a lo largo del gran círculo que pasa por los polos de la eclíptica y el cuerpo celeste.

**Latitud terrestre.** Distancia angular en la Tierra, medida al norte o al sur del ecuador, a lo largo de algún meridiano.

**Lluvia de estrellas.** Fenómeno luminoso causado por la caída de pequeñísimas partículas dejadas por los cometas. Se observan como estelas luminosas a las que, tradicionalmente, se les nombran estrellas fugaces, las cuales parecen surgir de un punto en el cielo llamado radiante. Se han clasificado unas 18 lluvias de estrellas, las cuales reciben el nombre de la constelación donde se ubica su respectivo radiante.

**Longitud (geográfica).** Distancia angular medida en el plano del ecuador, al Este o al Oeste del meridiano de Greenwich.

**Longitud eclíptica.** Distancia angular de un cuerpo celeste medida sobre el plano de la eclíptica, a partir del primer punto de Aries.

**Luminosidad.** Cantidad total de energía radiada por un cuerpo celeste en la unidad de tiempo.

**Luna.** Satélite natural de la Tierra. Después del Sol es el objeto más brillante del cielo. Véase tabla de satélites de los planetas.

**Lunación.** Período de tiempo entre dos lunas nuevas consecutivas. Su duración aproximada es de 29.5 días.

**Luna llena.** Fase durante la cual el disco lunar está totalmente iluminado; ocurre cuando la luna se encuentra en oposición al Sol respecto de la Tierra.

**Luna nueva.** Fase durante la cual el disco lunar no se ve iluminado ocurre cuando la Luna se encuentra en conjunción con el Sol.

**Magnitud.** Medida logarítmica del brillo de un objeto celeste, considerado como una fuente puntual.

**Magnitud de un eclipse de Luna.** Fracción del diámetro lunar oscurecido por la sombra de la Tierra, en el máximo del eclipse lunar.

**Magnitud de un eclipse de Sol.** Fracción del diámetro solar ocultado por la Luna, en el máximo del eclipse de Sol.

**Marte.** Planeta rocoso del Sistema Solar que, a simple vista, se aprecia de color rojizo. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Masa.** Medida inherente a la cantidad de materia de un cuerpo.

**Mercurio.** Planeta rocoso del Sistema Solar que por su distancia heliocéntrica es el más cercano al Sol. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Meridiano.** Círculo máximo en la esfera celeste que pasa por los polos y el cenit del observador.

**Meridiano 90° W.G.** Meridiano que atraviesa la Península de Yucatán. Se encuentra 90° al Oeste del meridiano de Greenwich en Inglaterra. Define al huso horario (S) de 6 horas al Oeste de Greenwich, llamado Hora del Centro en la República Mexicana. Difiere de la hora local de la ciudad de México en 36 minutos 37 segundos.

**Meteorito.** Dicese de algún fragmento de roca o metal del medio interplanetario, una vez que ha sufrido una colisión contra un planeta, satélite o, en general, con algún cuerpo del Sistema Solar.

## Glosario: Términos astronómicos básicos, 2014

**Messier, catálogo.** Enlistado de aquellos objetos celestes que al ser vistos con telescopios pequeños, son de aspecto difuso. Contiene cúmulos estelares, nebulosas y galaxias. Fue elaborado por Charles Messier.

**Movimiento directo.** Dirección de la rotación o del movimiento de traslación de un planeta o satélite, visto desde el polo norte de la eclíptica, cuyo sentido es contrario al de las manecillas del reloj.

**Movimiento retrógrado.** Dirección de la rotación de un planeta o satélite visto desde el polo norte de la eclíptica, cuyo sentido es el de las manecillas del reloj.

**Nadir.** Punto de la esfera celeste diametralmente opuesto al cenit. Dicese de aquel punto, del otro lado de la Tierra, ubicado por debajo de nosotros.  
Nebulosa. Nube de materia interestelar.

**Nebulosa planetaria.** Envoltorio de gas alrededor de una estrella con masa parecida a la del Sol, arrojada por ella misma a consecuencia de un estado avanzado de su evolución.

**Neptuno.** Planeta gaseoso del Sistema Solar. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Nodo.** El punto de intersección entre dos grandes círculos celestes. Los eclipses de Luna y de Sol ocurren cuando ambos se encuentran cerca de los nodos de intersección de sus trayectorias orbitales.

**Número de Oro, o Áureo.** En terminos astronómicos, ciclo lunar de diez y nueve años, al cabo de los cuales las fases de la Luna vuelven a sucederse en los mismos días del año.

**Ocultación.** Efecto de cubrimiento de un objeto celeste por otro de  $r$  diámetro aparente, específicamente el paso de la Luna frente a una estrella o planeta.

**Oposición.** Configuración geocéntrica del Sol y un planeta exterior en la que sus longitudes aparentes difieren en  $180^\circ$ .

**Órbita.** Trayectoria de un cuerpo celeste en torno a otro.

**Paso superior por el meridiano.** Tránsito de un objeto celeste por el meridiano del observador.

**Pentecostés.** Fiesta de los judíos instituida en memoria de la ley de Jehová, que les fue dada en el Monte Sinaí. En la Iglesia Católica festividad de la venida del Espíritu Santo.

**Perigeo.** Punto en el cual un cuerpo en órbita en torno a la Tierra alcanza su menor distancia a ésta.

**Perihelio.** Punto en el cual un cuerpo en órbita en torno al Sol alcanza su menor distancia a éste.

**Penumbra.** Región intermedia entre la sombra y la zona iluminada. También se refiere a la región desde la que un eclipse se ve como parcial. Componente exterior de la sombra que proyecta un objeto iluminado por una fuente de luz.

**Planeta.** Cuerpo celeste esférico cuyo tamaño es  $r$  de 1000 km de diámetro. No emite luz propia. Su masa es tal que la energía liberada por las reacciones nucleares en su interior no son suficientes para que se convierta en estrella. Actualmente se han encontrado evidencias de la existencia de planetas que orbitan algunas estrellas.

**Plutón.** Planeta del Sistema Solar cuya órbita es la más alejada del Sol. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Polar.** Estrella Polar (a UMi). Se localiza a sólo 0.90 del Polo Norte Celeste.

**Precesión.** Movimiento progresivo y uniforme del eje de rotación de un cuerpo que rota libremente, sujeto a la torca ejercida por una fuerza gravitatoria externa. En la Tierra, la precesión es causada por la acción de la fuerza gravitatoria del Sol y la Luna sobre su deformación ecuatorial.

**Primer punto de Aries.** Punto imaginario donde se intersectan el ecuador celeste y la eclíptica. Cuando el Sol pasa por dicho punto, su declinación cambia de negativa a positiva. No existe ninguna estrella en esta posición.

**Puesta del Sol.** Momento en que el limbo superior del Sol desaparece bajo el horizonte del observador.

**Polo norte celeste.** Punto de intersección de la proyección del eje de rotación terrestre con la esfera celeste.

**Punto Vernal.** Véase primer punto de Aries.

**Quincuagésima.** Dominica que precede a la Cuaresma.

**Ramadán.** Noveno mes del año lunar de los musulmanes.

**Revolución.** Órbita de un cuerpo alrededor de otro.

**Rosh Hashanah.** Año Nuevo de los Judíos.

**Salida del Sol.** Momento en que el limbo superior del Sol sale por el horizonte del observador.

**Saros.** Ciclo lunar babilónico de 6585.32 días, o 18 años, 11.33 días o 223 lunaciones, después del cual el Sol y la Luna regresan a una misma posición relativa en el cielo. Significa repetición en griego.

---

## Glosario: Términos astronómicos básicos, 2014

---

**Satélite.** Cuerpo en órbita alrededor de otro. Luna de un planeta.

**Saturno.** Planeta gaseoso del Sistema Solar con un gran número de anillos. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Segundo.** En el sistema internacional, duración de 9 192 631 770 ciclos de la radiación dada por la transición entre los dos niveles hiperfinos del estado base del Cesio 133.

**Semana Santa.** Semana que culmina con la Pascua, la cual se festeja en el primer domingo que sigue a la primera luna llena, después del equinoccio de primavera.

**Septuagésima.** Dominica que celebra la Iglesia Católica tres semanas antes de la primera de cuaresma.

**Sideral.** Relativo a las estrellas.

**Sistema de referencia.** Lugar y tiempo desde donde se mide o registra un evento.

**Sol.** Estrella más cercana a la Tierra.

**Sol medio.** Sol imaginario o ficticio, que se desplaza en la bóveda celeste a velocidad constante. No está sujeto a las variaciones del Sol verdadero debidas a la elipticidad de la órbita terrestre. Se usa para definir el tiempo solar medio.

**Solsticio.** Uno de dos puntos en los cuales el Sol parece estar en sus puntos Norte y Sur más extremos. Puntos de la eclíptica que están a la máxima distancia del ecuador celeste. En el hemisferio norte, el solsticio de verano ocurre alrededor del 21 de y el de invierno cerca del 22 de aproximadamente. Estas fechas corresponden al día más largo y corto del año, respectivamente.

**Sombras volantes.** Franjas de luz y sombra que se observan justo antes y después de la fase de totalidad de un eclipse de Sol.

**Sucot.** Fiesta judía de la cosecha.

**Tiempo atómico internacional.** Escala de tiempo que resulta del análisis de las mediciones de tiempos atómicos en varias ciudades del mundo, regulada por el Bureau International des Poids et Mesures. La unidad de tiempo es el segundo internacional de tiempo.

**Tiempo solar medio.** Medida de tiempo basada en el movimiento diurno de Sol medio o ficticio, suponiendo un movimiento de rotación terrestre uniforme.

**Tiempo sideral.** Medida de tiempo basada en el movimiento diurno del punto Vernal. Está dado por la razón de rotación terrestre respecto a las estrellas.

**Tiempo universal.** Medida de tiempo basada en el movimiento diurno del Sol. Hora local en el meridiano de Greenwich; se determina por la observación del movimiento diurno de las estrellas.

**Tierra.** Planeta rocoso del Sistema Solar. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Tránsito.** Paso de un objeto celeste por un meridiano. Paso de un cuerpo frente a otro de r diámetro aparente.

**Umbral.** En un eclipse, la región desde donde se observa al cuerpo celeste totalmente oculto. Umbral, en latín, significa sombra.

**Unidad astronómica o U.A.** Distancia media entre la Tierra y el Sol; 150 millones de kilómetros, aproximadamente.

**Urano.** Planeta gaseoso del Sistema Solar con 9 anillos. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Venus.** Planeta rocoso del Sistema Solar que se muestra desde la Tierra como el de r brillo. Véanse tablas de parámetros físicos y orbitales de planetas, y satélites de los planetas.

**Yom Kippur.** Día del perdón entre los judíos.

**Zenit o Cenit.** Ver Cenit.

**Zodiaco.** Banda imaginaria de constelaciones a través de la cual se mueve el Sol, la Luna y los planetas durante el año.

## Apéndice

### Explicaciones generales al contenido del Anuario

Con la abreviatura W. G., debemos leer Oeste del meridiano de Greenwich, ésta se mantiene en toda la publicación, a menos que se indique otra referencia.

### Calendario

En un sentido general los calendarios son sistemas de cómputo de días, con ellos se riga la vida social, civil y religiosa de los grupos humanos. Se construyen mediante la combinación de diferentes unidades de tiempo. Se han ideado diversas estructuras funcionales por medio de la aplicación de ciertos algoritmos o procedimientos matemáticos, con los que se pretende seguir la duración de diversos ciclos astronómicos. Ejemplos de ellos son los relacionados al movimiento aparente del Sol, la Luna, Venus o algunas estrellas brillantes, los cuales contienen implícitamente el movimiento de traslación y rotación de la Tierra, así como el de la Luna en torno a la Tierra.

El *año civil*, es el intervalo de 365 días que se utiliza en la ría de los países del mundo, y es la parte entera de la duración del año trópico (el ciclo de las estaciones). Para su buen funcionamiento se requiere que cada año para una fecha dada, la posición aproximada del Sol corresponda a la del año anterior. Para lograrlo se hace necesario corregirlo de acuerdo a las siguientes reglas:

Si el año es divisible exactamente entre 4, durará 366 días, al cual se le llama año *bisiesto*.

Los años seculares (múltiplos de 100) no serán bisiestos, excepto si son divisibles entre 400.

Como ejemplos de ello tenemos que los años 1700, 1800 y 1900 no fueron bisiestos; en cambio el año 1600 y el 2000 sí lo fueron.

Aquellos años contados de acuerdo a la Era Cristiana tienen su origen numérico en el año 1; este y los años subsecuentes se nombran después de Cristo (d. C.) y los precedentes como antes de Cristo (a.C.). En nuestros días, el calendario adoptado por la ría de los países del mundo es el Calendario Gregoriano, instituido por el Papa Gregorio XIII en 1582. En aquel año introdujo la corrección al calendario Juliano en 10 días, al decretar que al día 4 de le siguió el 15 de .

En Astronomía, con el propósito de manejar los años numéricamente, el año 1 a.C. se define como el año cero. Los años contados antes de la era cristiana serán negativos, con la regla de restar uno al número del año, y el resultado escribirlo sin el sufixo a.C., anteponiendo el signo menos.

Como ejemplos: el año 2 a.C. será -1 en la notación astronómica; el año 23 a.C. será el -22, el año 115 a.C. será el -114, etc. Para los años posteriores a la era cristiana, simplemente se quita el sufixo d.C. y se tendrá la notación astronómica. Con esta representación se pueden manejar numéricamente los años y se puede obtener fácilmente, de acuerdo con el procedimiento ya mencionado, la secuencia de años bisiestos en cualquier época.

En la región geográfica comprendida entre el occidente de la República Mexicana hasta las que se encuentran entre las Repúblicas de Nicaragua y Costa Rica en centro América, a la

que se da el nombre de Mesoamérica, florecieron las culturas americanas desarrolladas por los huicholes, mexicas, huastecos, zapotecos, mayas, olmecas, etc. En ésta región de América se desarrolló un sistema de dos calendarios con los que se contaban, independientemente, intervalos de 365 y 260 días. El primer intervalo se daba mediante la combinación de 18 meses de 20 días, más cinco días adicionales con los que se completaba la cuenta; evidentemente se reproduce el ciclo anual del Sol. El segundo se obtenía mediante la combinación de 13 meses de 20 días, del cual se desconoce una contraparte en ciclos astronómicos. Hasta el momento se conoce con certeza por la existencia de los códices, el calendario mexica, maya y zapoteca, aunque existen evidencias de la calendárica olmeca, teotihuacana y otras. Entre las épocas más antiguas de esta calendárica, se encuentra la referida por la Estela 12 de Monte alban, para el año -591. Como resultado del estudio del calendario maya, se ha inferido la existencia de una fecha Era que corresponde al 13 de de -3112. Finalmente en base a estudios etnográficos, se ha detectado el uso actual de esta calendárica en las regiones Mixe de Oaxaca y la Maya entre México y Guatemala.

### **Día Juliano**

Sistema de numeración sucesiva de días, establecido arbitrariamente para que todas las fechas históricas tengan un número progresivo. Así el día juliano queda definido como el número de días solares medios, transcurridos desde el 1 de de -4712, a partir del medio día del meridiano de Greenwich.

En la tabla se dan para cada mes, grupos de tres columnas; el número del día en la primera; en la segunda, el nombre del día y en la tercera el día juliano correspondiente al mediodía del meridiano 90°W.G.

### **Eras, ciclos cronológicos, cómputo, fiestas y aniversarios**

Las Eras son épocas definidas por algún suceso cultural de importancia, las cuales referimos aquí al calendario gregoriano. Los ciclos cronológicos y el cómputo son reglas eclesiásticas que ordenan las celebraciones religiosas. Se rigen por los ciclos "solar", "número de oro" e "indicción romana", equivalentes a 28, 19 y 15 años respectivamente. La pascua corresponde al primer domingo, en el calendario gregoriano, después de la Luna Llena tabular que ocurre después del equinoccio vernal tabular (21 de ). La Luna Llena tabular o eclesiástica, se basa en el ciclo Metónico de 235 meses sinódicos.

En la tabla de fiestas y aniversarios se dan las fechas de algunos acontecimientos históricos de importancia en la República Mexicana. También se dan algunas fechas de las celebraciones religiosas importantes de diferentes grupos sociales del País.

### **Estaciones del año**

Se dan los instantes (mes, día, hora y minuto) en los que el Sol inicia su recorrido a través de cada una de las Constelaciones del Zodiaco. Señalamos los intervalos trimestrales de las estaciones del año y las longitudes eclípticas que delimitan cada constelación zodiacal. La primavera se inicia en , en el instante en que ocurre el equinoccio del Nodo Ascendente; el Verano en , en el instante en que ocurre el Solsticio; el Otoño en , en el instante en que ocurre el equinoccio del Nodo Descendente; y el Invierno que se inicia en , en el instante del Solsticio.

### **Nomenclatura de estrellas**

Se dan los nombres propios de algunas estrellas, la extensión de la clasificación Bayer, y su correspondiente número secuencial del Bright Star Catalog. Conviene señalar que dicha clasificación fue desarrollada por el bávaro John Bayer (1572-1631), cuando publicó su atlas Uranometría en el año de 1603. De acuerdo a los modos de clasificación que él conocía, dio un nombre a las estrellas de acuerdo a seis órdenes de magnitud entre el brillo relativo de las estrellas, para cada constelación. Así a las estrellas más brillantes les asignó una letra griega, además del nombre de la constelación, de acuerdo al mencionado brillo y dependiendo de su posición dentro del grupo de estrellas.

### Clasificación espectral de las estrellas

Clase espectral	Color	Temperatura superficial °K	Carácter
O	Blanco-azul	35 000	Líneas de helio ionizado, nitrógeno, oxígeno e hidrógeno.
B	Blanco-azul	20 000	Líneas de helio neutro.
A	Blanca	10 000	Líneas intensas de hidrógeno, no tiene helio.
F	Blanco-amarillo	7 000	Líneas intensas de calcio y débiles de hidrógeno
G	Amarilla	6 000	Líneas débiles de hidrógeno y líneas intensas de metales. La clase espectral de nuestro Sol es G2V.
K	Naranja	4 000 a 4 700	Espectro muy complejo con líneas de metales.
M	Roja	2 500 a 3 000	Espectro muy complejo con líneas intensas de metales y anchas bandas moleculares, en especial de óxido de titanio.
N y R	Rojo intenso Roja	2 500	Con bandas espectrales de compuestos de carbón. Semejantes a las N, con bandas de óxido de zirconio, y líneas de emisión del hidrógeno.
W	Azul	50 000	Muestran emisión debido a la expansión de sus capas externas y atmósferas muy turbulentas.

#### Subclase

Ia	supergigante brillante
Ib	supergigante poco luminosa
II	gigante brillante
III	gigante normal
IV	subgigante
V	secuencia principal
VI	subenana

### Catálogo Messier

Es una selección de objetos astronómicos brillantes y difusos, creado por Charles Messier, quien pretendía identificarlos plenamente, para evitar confundirlos con los cometas. Messier era conocido por sus observaciones astronómicas en la búsqueda de este tipo de objetos, actividad que desarrolló desde fines del siglo XVIII, hasta su muerte en 1817, llegando a descubrir trece cometas. Los primeros ochenta objetos (del M1 al M80) fueron clasificados por el propio Messier.

Entre los elementos del catálogo se pueden distinguir objetos que pertenecen a nuestra Galaxia, y los que no, son llamados extragalácticos. Como parte de la Galaxia se encuentran los cúmulos abiertos (ca), que son grupos de unos cientos de estrellas ligados gravitatoriamente; cúmulos globulares o galácticos (cg), son conjuntos de cientos de miles de estrellas; remanentes de supernovas (rsn), so restos de estrellas cuyos procesos evolutivos terminan como supernovas; nebulosas planetarias (np), son estrellas cuyos procesos evolutivos terminan con la eyección de materia a velocidades moderadas; nebulosas de reflexión (nr), son aquellas nubes de material interestelar que reflejan la luz de las estrellas vecinas; y nebulosas de emisión (ne), son aquellas nubes que al estar sometidas a la radiación de estrellas muy caliente, ionizan el material interestelar del que están formadas. Los objetos extragalácticos del catálogo son galaxias del tipo elíptico (E), espirales (S), o espirales barradas (SB).

### Eventos astronómicos

Lluvias de estrellas. Son restos de cometas que al penetrar la atmósfera terrestre, se disuelven en ella dejando una estela luminosa comunmente conocida como estrella fugaz. Como se trata de enjambres de materiales muy pequeños que inciden sobre la Tierra con trayectorias casi paralelas, las estrellas fugaces parecen surgir del mismo punto en la bóveda celeste, llamado radiante. En esta sección se dan las principales lluvias de estrellas, cuyos nombres se asocian a la constelación en la que se encuentra el radiante; los días en que se pueden observar; y el número promedio de estrellas fugaces por hora.

Crepúsculos, salidas y puestas del sol y de la luna. Los crepúsculos, salidas y puestas del sol, son eventos astronómicos locales que dependen de la latitud del lugar de observación. La salida o puesta del sol está definida para el instante en el cual el centro del Sol se encuentra a  $0.5^\circ$  bajo el horizonte del observador, de tal manera que considerando la refracción y el semidiámetro solar, el limbo superior del Sol se encuentra a una altura de  $0^\circ$  sobre el horizonte. Los crepúsculos que se dan en estas tablas, son el astronómico y civil que corresponden a la posición del centro del disco solar, se encuentra bajo el horizonte a  $18^\circ$  y  $6^\circ$  respectivamente.

La hora en que ocurre cada evento está dada en *hora local*; la *hora legal* se obtiene al sumar a la hora local, la diferencia en horas entre la longitud del lugar de observación y el meridiano horario.

Por ejemplo, evaluemos para el meridiano  $90^\circ$  W. G. la salida del Sol el día 6 de , en un lugar cuya latitud es  $30^\circ$  y longitud  $97^\circ 30'$ . En la tabla dada para latitud  $30^\circ$ , la salida del Sol (SS) indicada para el 6 de , es 4h 59m.

La diferencia en longitud (Dl) será:

$$\Delta\lambda = (97.5^\circ - 90^\circ)/15$$

$$\Delta\lambda = 7.5^\circ/15 \text{ donde obtenemos Dl} = 30 \text{ m; así, la hora de la salida del Sol será:}$$

$$T = 4\text{h } 59\text{m} + 30\text{m} \text{ es decir } T = 5\text{h } 29\text{m.}$$

### **Hora en la República Mexicana (Hora Legal en México)**

La hora legal se adoptó en la República Mexicana el 1 de de 1922, actualmente se tienen cuatro husos horarios de referencia, los meridianos  $75^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $105^\circ$  y  $120^\circ$  al W. G. El 13 de de 1998 se modificó en México el horario de Verano, decretándose los cuatro husos horarios para la República Mexicana.

Los husos horarios en el mundo (ver mapa de zonas horarias), son franjas de  $15^\circ$  centradas en el meridiano horario de referencia, el meridiano de la ciudad de Greenwich, Inglaterra se ha definido como el meridiano  $0^\circ$ . Los meridianos se miden a partir del meridiano de Greenwich al Este o al Oeste y se escriben las siglas E.G. y W. G. precediéndolas el valor numérico de la longitud geográfica. También con el propósito de manejar numéricamente, los valores de las longitudes geográficas serán positivos para las longitudes medidas al Este de Greenwich y negativos para los que se determinan al Oeste. Por ejemplo el meridiano  $90^\circ$  W.G. se escribe numéricamente como  $-90^\circ$ . Los meridianos horarios hacia el Este o al Oeste son:  $15^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $75^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $105^\circ$ ,  $120^\circ$ ,  $135^\circ$ ,  $150^\circ$ ,  $165^\circ$ . Al meridiano  $180^\circ$  se le llama Línea Internacional del Tiempo.

El tiempo referido al meridiano de Greenwich o simplemente meridiano  $0^\circ$ , es llamado Tiempo Universal. Los husos horarios en que se divide la Tierra son adaptados por los países según sus propias necesidades, esto se puede observar en el mapa de zonas horarias, donde las franjas de los husos horarios son modificadas por accidentes orográficos o hidrográficos o bien por las fronteras entre países vecinos o por límites entre sus propias divisiones políticas. La hora así definida es llamada también hora legal o civil. En algunos países, según sea la época del año, se suele modificar los horarios legales que les corresponden, por horarios llamados de Verano o Invierno, con el propósito de aprovechar mejor la iluminación de la luz solar.

***Anuario del Observatorio  
Astronómico Nacional,***  
calculado y editado por el Instituto  
de Astronomía de la UNAM,  
se terminó de imprimir  
el 9 de septiembre de 2013,  
en los talleres de Impretei S.A. de C.V.,  
Almería No. 17, Col. Postal,  
México, D.F., C.P. 03410,  
Tel. 56 96 25 03,  
[impreteisa@prodigy.net.mx](mailto:impreteisa@prodigy.net.mx)

En su composición se utilizaron  
tipos Bookman Old Style.

La edición consta de 600 ejemplares  
más sobrantes para reposición.