

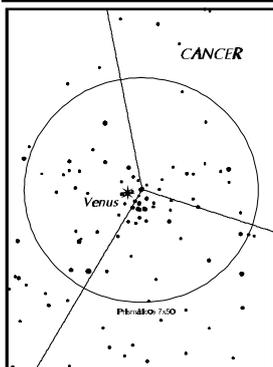
# E F E M E R I D E S

## JULIO Y AGOSTO

	Fecha	Sale (Orto)	Se pone (Ocaso)	A.R.	Declinación	Elongación	Diámetro	Magnitud	Dist. Sol (U.A.)	Dist. Tierra	Constelación
Mercurio	7/07	7:05	22:05	7h15m21s	24°03'57"	7,42°	5,1"	-1.5	0.329	1.315	Géminis
	15/07	8:24	22:36	9h05m11s	18°07'00"	20,23°	5,8"	-0.3	0.407	1.159	Cáncer
	29/07	9:15	22:26	10h20m09s	9°45'46"	26,73°	7,0"	0.2	0.459	0.969	Leo
	1/08	9:21	22:20	10h32m22s	8°02'13"	27,21°	7,4"	0.3	0.464	0.913	Leo
	15/08	9:18	21:36	11h02m30s	2°06'03"	23,32°	9,4"	1.1	0.453	0.717	Leo
	29/08	7:57	20:23	10h38m35s	3°54'05"	5,43°	10,8"	4.5	0.393	0.622	Sextante
Venus	1/07	8:31	23:02	8h25m30s	20°51'08"	23,70°	11,0"	-3.9	0.719	1.525	Cáncer
	15/07	9:02	22:58	9h34m31s	16°08'48"	27,38°	11,5"	-3.9	0.72	1.454	Leo
	29/07	9:33	22:46	10h39m24s	10°03'39"	30,87°	12,2"	-3.9	0.721	1.375	Leo
	1/08	9:39	22:43	10h52m51s	8°37'28"	31,60°	12,3"	-3.9	0.722	1.358	Leo
	15/08	10:08	22:25	11h53m02s	1°36'07"	34,89°	13,2"	-4.0	0.724	1.265	Virgo
	29/08	10:36	22:07	12h53m56s	-5°35'03"	37,97°	14,2"	-4.0	0.726	1.171	Virgo
Marte	1/07	13:47	1:41	12h21m55s	-2°10'45"	85,76°	7,4"	0.6	1.56	1.254	Virgo
	15/07	13:28	1:02	12h47m49s	-5°14'22"	79,59°	6,9"	0.7	1.542	1.351	Virgo
	29/07	13:12	0:25	13h16m20s	-8°26'11"	74,03°	6,5"	0.8	1.524	1.444	Virgo
	1/08	13:09	0:17	13h22m46s	-9°08'47"	72,90°	6,4"	0.9	1.52	1.463	Virgo
	15/08	12:56	23:40	13h54m18s	-12°21'20"	67,89°	6,0"	0.9	1.502	1.553	Virgo
	29/08	12:46	23:08	14h28m16s	-15°28'35"	63,24°	5,7"	1.0	1.483	1.628	Libra
Júpiter	1/07	23:44	10:11	21h36m03s	-15°14'05"	38,81°	46,2"	-2.7	5.075	4.27	Capricornio
	15/07	22:46	9:10	21h30m31s	-15°40'32"	153,36°	47,5"	-2.8	5.07	4.143	Capricornio
	29/07	21:47	8:07	21h24m18s	-16°13'01"	68,31°	48,4"	-2.8	5.066	4.065	Capricornio
	1/08	21:34	7:53	21h23m49s	-16°20'29"	171,54°	48,5"	-2.8	5.065	4.056	Capricornio
	15/08	20:34	6:49	21h15m38s	-16°55'22"	173,09°	48,6"	-2.8	5.06	4.048	Capricornio
	29/08	19:34	5:45	21h09m48s	-17°26'50"	157,95°	47,9"	-2.8	5.056	4.096	Capricornio
Saturno	1/07	2:19	14:57	1h15m15s	5°24'54"	80,46°	17,4"	0.7	9.418	9.554	Piscis
	15/07	1:25	14:04	1h18m27s	5°33'17"	93,24	17,8"	0.6	9.414	9.322	Piscis
	29/07	0:31	13:10	1h19m28s	5°35'13"	106,35°	18,2"	0.5	9.413	9.094	Piscis
	1/08	0:19	12:58	1h19m32s	5°35'40"	109,21°	18,3"	0.5	9.409	9.046	Piscis
	15/08	23:20	12:02	1h18m01s	5°27'33"	122,79°	18,8"	0.5	9.405	8.837	Piscis
	29/08	22:24	11:05	1h16m19s	5°13'32"	136,75°	19,1"	0.4	9.401	8.658	Piscis
Urano	15/07	22:07	8:06	20h41m27s	-18°56'15"	152,25°	3,7"	5.7	19.821	18.839	Capricornio
	15/08	20:01	5:58	20h34m27s	-19°23'48"	162,99°	3,7"	5.7	19.826	18.853	Capricornio
Neptuno	15/07	21:34	7:26	20h0m08s	-19°55'49"	160,92°	2,3"	7.9	30.151	29.139	Sagitario
	15/08	19:30	5:20	19h59m44s	-20°10'03"	154,88°	2,3"	7.9	30.149	29.223	Sagitario
Plutón	15/07	17:05	4:19	16h14m54s	-8°16'19"	128,52°	0,1"	13.7	29.99	29.336	Ofiuco
	15/08	15:02	2:15	16h13m50s	-8°28'04"	99,58°	0,1"	13.8	29.997	29.799	Ofiuco

Por  
Javier Peña

1  
9  
9  
7



**El 4 de Julio el planeta Venus se aproximará al vistoso cúmulo abierto M44 en Cáncer, también conocido el Cúmulo de la Colmena. Aquí se puede ver una re-presentación, tal y como se verá a través de un prismático de 10x50.**

**Nota sobre los Ortos y Ocasos.**-Todas las horas son dadas en TL (Tiempo Local), es decir, el tiempo que marcan nuestros relojes. Para conocer el Tiempo Universal (TU), sólo tenéis que sustraer 2 hora a la indicada en nuestro reloj.

**La Unidad Astronómica U.A.** es una unidad de medida utilizada por los astrónomos para medir distancias dentro del sistema solar. Equivale a la distancia media Tierra-Sol y su valor es de 149.597.870 kilómetros.

# Sol, Luna, Planetas y Cuerpos Menores en Mayo y Junio



## Julio

Demasiado cerca del Sol durante los primeros días del mes, se irá alejando hasta poder ser observado sin dificultad a mediados de julio y al atardecer, como un puntito brillante abajo y a la derecha de Venus. Ambos se aproximarán a  $4^\circ$  el 28 de julio. Dos días antes, el pequeño planeta se habrá acercado a Regulus (la estrella principal de Leo).

## Agosto

Mercurio alcanzará su máxima separación del Sol (¡la mayor de todo el año!) el 4 de agosto, siendo el valor de esta elongación  $27^\circ 19'$ . Al día siguiente se acercará mucho, muchísimo a la Luna, una delgadísima lunula creciente, a eso de las 20 horas. No veras el evento si no utilizas unos prismáticos ya que todavía habrá luz. A la mañana si-

guiente Mercurio cruzará el afelio situándose a una distancia del Sol de unos 69 millones de kilómetros. La distancia a la Tierra será de casi 125 millones. Búscalo a principio de agosto abajo y a la derecha de Venus, muy cerca de Regulus (unos prismáticos te ayudarán a localizarlo). El último día de agosto, Mercurio se encontrará en su conjunción inferior.



## Julio

Visible al anochecer durante ambos meses. El segundo día de julio Venus pasará muy cerca de la estrella Eta Cancri. Pero lo más espectacular de estos meses veraniegos es su paso por M44, el famoso cúmulo del Pesebre situado en Cáncer. ¡No te lo pierdas! Ello sucederá el 4 de julio. ¿A que te

suenas esa fecha? Tranquilo, no te rompas más los cascotes, es el Día de la Independencia de los yankees. El 22 de julio Venus se hallará muy cerca de Regulus (conjunción). También durante este mes la Luna y Venus nos ofrecen unas bonitas conjunciones, muy atractivas para astrofotógrafos.

## Agosto

En agosto Venus alcanzará la magnitud  $-4.0$ , el mayor brillo en estos meses, acercándose a  $5^\circ$  de la Luna en el crepúsculo del día 6. ¡Pero ojo!, que lo hará a muy baja altura sobre el horizonte oeste. A finales de mes se aproximará a Spica, la estrella principal de Virgo.

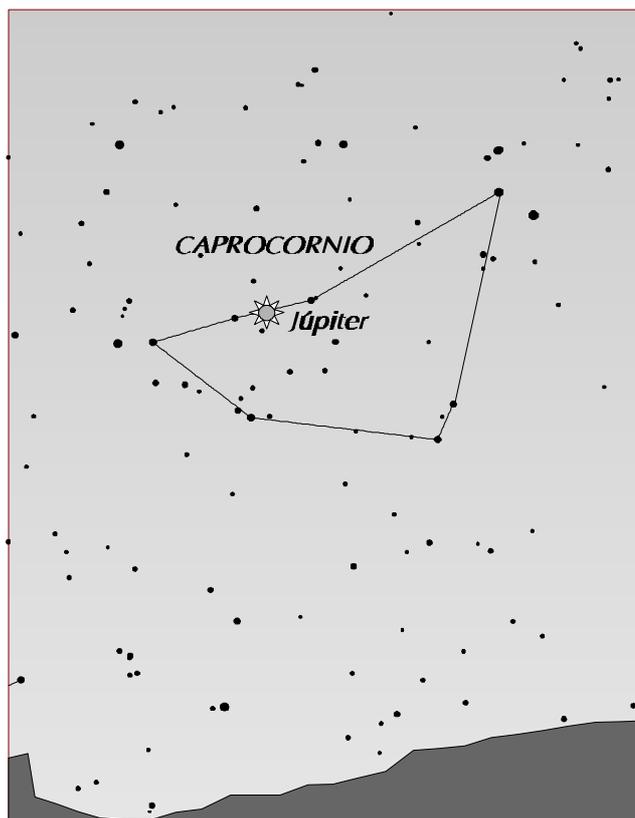


## Julio

Fácil de encontrar si miramos hacia Virgo, aunque cada día más débil y pequeño. El 8 de julio pasa por su nodo descendente y el 11 se acercará sólo  $2^\circ$  de la Luna justo cuando el Sol se oculte por el horizonte. Cada día que pasa, el planeta rojo se acerca más y más a Spica.

## Agosto

En agosto lo buscaremos al *Sur Suroeste* al atardecer, arriba y a la izquierda del brillante Venus. El día 2 se aproximará a  $1^\circ 45'$  de Spica, siendo ambos de un brillo similar, aunque Marte brilla con una luz anaranjada y Spica lo hace con luz blanca azulada. Entre el 5 y el 9 de agosto Marte se va alejando de Spica, quedando ésta cada vez más cerca de Venus. No te pierdas durante estos días esta bella imagen: Marte arriba de Spica; más al Oeste (derecha) y abajo, Venus, y debajo de éste y ligeramente desplazado a la derecha, Mercurio. La Luna se mo-



**Júpiter brilla como un auténtico faro en las noches estivales. Es el astro más brillante del firmamento, después de Venus. Pero éste último desaparece poco después de ocultarse el Sol, mientras que Júpiter permanece visible durante toda la noche.**

verá entre los tres planetas, el 5 entre Mercurio y Venus, y el 8 cerca de Marte.



### Julio

Por fin podemos ver de nuevo a Júpiter. Los meses anteriores salía de madrugada lo que hacía que más de uno, entre los que me cuento, no lo observara. Ahora tenemos la oportunidad de ver al gigante en todo su esplendor. A principios de julio saldrá a medianoche, pero a medida a que pasen los días, su orto se adelantará. Situado en la constelación de Capricornio lo veremos muy bajo en horizonte Sureste a finales de julio durante el crepúsculo.

### Agosto

Sin duda, Júpiter será el rey a partir del mes de agosto, cuando alcance su oposición. Ello ocurrirá el 9 de agosto a las 16h, pero será al día siguiente cuando se halle más próxima a la Tierra (606 millones de kilómetros, y 759 millones del Sol). Esta es la mínima distancia alcanzada desde 1988, pero no la mejor, ya que las oposiciones de 1998 y 1999 nos acercarán aún más al gigante. El diámetro que alcance en esta oposición es ya importante (48.6 segundos de arco), quedando a tiro de cualquier telescopio por pequeño que sea. Es más, unos simples prismáticos mostrarán los 4 satélites galileanos: Io, Europa, Ganimedes y Calisto. Su magnitud será de -2.8, convirtiéndose en el astro más brillante de la noche, después de Venus. De gran interés será el seguimiento de los satélites y de los fenómenos (ocultaciones, eclipses, tránsitos, etc.). Curiosa situación será la acontecida el 27 de agosto entre las 21:34 y las 21:54. Durante ese breve periodo de tiempo ninguno de los satélites galileanos

Júpiter vuelve a ser el rey de las noches de verano.

será visible.



### Julio

Situado en Piscis, sale aproximadamente dos horas y media después de Júpiter en julio, y tres horas y media en agosto, lo que significa que sólo a partir de mediados de agosto

Julio 97						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	D	5	6
7	8	9	10	11	E	13
14	15	16	17	18	19	S
21	22	23	24	25	C	27
28	29	30	31			

Agosto 97						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	D
4	5	6	7	8	9	10
E	12	13	14	15	16	17
S	19	20	21	22	23	24
C	26	27	28	29	30	31

se verá antes e la medianoche. Aun siendo brillante, en ningún caso se puede comparar con su hermano mayor, Júpiter. Sin embargo, sí será más brillante que Marte.

El 21 de julio el mayor satélite de Saturno, Titán, se hallará al Este del gigante, en su máxima elongación. Cuatro días después, se acercará mucho a la Luna, tanto que será ocultado por ésta. Desgraciadamente este fenómeno no es visible desde Europa. Si no os lo queréis perder, ya podéis preparar las maletas para ir a Nueva Celedonia.



En Capricornio y Sagitario respectivamente, se les podrá ver prácticamente durante toda la noche. En noches oscuras y transparentes, Urano será distinguible en el límite de visión ya que su magnitud ronda la 5,7. Neptuno necesita de unos prismáticos 7x50 para su observación. De todas formas no esperéis ver nada interesante en estos dos planetas. Ambos están muy lejos de la Tierra (2.825 y 4.380 millones de Km respectivamente).



En Ofioco, como de costumbre, ya que lleva allí desde finales del 95 excepto durante unos meses que se paseó por Escorpión. Cada vez más alejado de la Tierra, aunque todavía sigue estando más próximo que Neptuno. Su magnitud de 13.8 dificulta mucho su observación. Para poderlo localizar hay que usar mapas generados por ordenador. Estos se consiguen con diferentes software: Sky, Guide, etc., que proporcionan zonas específicas del firmamento con estrellas de hasta la magnitud +15. A pesar de ello, necesitaremos telescopios como mínimo de 200 mm de diámetro si la noche es excelente, y mejor si disponemos de un 250 mm.



**Asteroides.-** El asteroide catalogado con el nº 14, más conocido como **Irene**, es uno de los típicos asteroides situados en el cinturón principal. Con un diámetro de 158 km, orbita a 387,5 millones de kilómetros del Sol. El día 1 de julio Irene se hallará en oposición, disminuyendo su magnitud hasta la 9,5.

Otro asteroide, concretamente el número 80 conocido como **Safo**, y cuyo diámetro de 83 km es notable-

mente inferior a Irene, pasará también el día 1 por su perihelio. Este orbita a una distancia de 344 millones de kilómetros.

Nueve días después, es decir el 10 de julio, será **Herculina**, el asteroide nº 532, quien esté en oposición.

Más conocido es **Palas**, el segundo en ser descubierta (en 1802 por Olbers) y también el segundo en cuanto a tamaño, 523 kilómetros. Se encontrará en oposición el 19 del corriente mes, alcanzando una magnitud de 9,5.

Hasta el mes de agosto no veremos otro asteroide importante, **Ceres**, el primer planeta menor descubierta por Giuseppe Piazzi el 1 de enero de 1801, es decir, el primer día del siglo XX. Con un diámetro de 913 km, pasará por su perihelio el 12 de agosto, situándose sólo a 2,976950 u.a del Sol y a 2,030733 u.a de la Tierra

El 24 le toca el turno a **Fortuna**, el asteroide nº 19, que se hallará en oposición con una magnitud de 9,5. Para más información contactar con *Josep Julià, coordinador de asteroides.*

**Lluvia de meteoros.-** Entre el 14 de julio y el 18 de agosto veremos un incremento en el número de meteoros. Ello es debido a la lluvia conocida como **Delta Acuáridas de Sur**, denominada así porque la radiante se encuentra en la zona sur de la constelación, y cuyo máximo se sitúa en 29 de julio, más concretamente entre las 15 y las 20 h de ese día. El punto de donde radian se halla en la Ascensión Recta de 22h 36m y la declinación de -17°. Las **Delta Acuáridas Norte** tienen un periodo más largo, entre el 16 de julio y el 10 de septiembre, pero su máximo se alcanza

el 13 de agosto en la radiante A.R. 26h 16m y la declinación de +2°.

El 1 de agosto tendrá lugar la lluvia de las **Capricórnidas**, con un ZHR (número de meteoros a la hora) entre 6 y 14. Esta lluvia tiene la reputación de producir algunos meteoros brillantes en sus mejores momentos (es decir, esto no ocurre todos los años). Radiante situada en Ascensión Recta 20h 27m y declinación -8,3°.

Pero sin duda la lluvia de estrellas fugaces más esperada del verano son las **Perseidas**

visibles desde el 23 de julio al 22 de agosto. El máximo se alcanzará entre el 12 y 13 de agosto. El número de meteoros a la hora es unos 80, aunque ha habido años tremendamente decepcionantes, con tan solo 4 meteoros a la hora, y otros años de grandeza donde se han alcanzado cifras superiores a los 200. Brillantes y con estelas persistentes, su radiante se sitúa en la A.R. 3h 8m y la declinación en +57°.

■ Luna ■

Julio:

9 1 Apogeo 404.414 29,5°  
21 1 Perigeo 362.366 33,2°

Agosto:

6 16 Apogeo 405.933 29,8°  
19 7 Perigeo 358.017 33,5°

OCULACIÓN DE ALDEBARAN

Una vez más, nuestro satélite oculta de nuevo a la estrella principal de la constelación de Tauro: Aldebaran. Dado que se trata de una estrella, y por tanto no presenta diámetro aparente alguno, su desaparición se pro-

duce de forma inmediata. Durante 1997 Aldebaran sufrirá trece ocultaciones, pero solo en dos ocasiones se podrá observar desde España. Una ya ha pasado, fue en mayo y la observamos varios miembros de la Agrupación desde la misma Sede Social.

La próxima ocultación se producirá el **2 de Julio** al alba. La bella estrella rojiza de magnitud 1,1 (de similar brillo a Marte) se esconderá por dentro de la Luna a las 3:58 y resurgirá a las 4:41 hora local. Si el calor no os deja dormir, esta será una buena ocasión para madrugar y ver este hermoso evento, no muy común por cierto.

; La Tierra

A continuación daré las horas de salida y puesta del Sol en Tiempo Local, no sin antes indicaros que el día 4 de Julio la Tierra se encontrará en su Afelio, es decir, en el punto más alejado del Sol. Sí, sí, habéis oído bien, más alejado, a pesar de encontrarnos en la estación estival. La distancia a la que nos hallaremos del Sol es de 1,017 u.a.

Fecha	Sol		Astronómico		Náutico		Civil	
	Sale	Pone	Sale	Pone	Sale	Pone	Sale	Pone
1/07	6:39	21:30	4:36	23:33	5:22	22:47	6:02	22:07
8/07	6:43	21:29	4:42	23:29	5:27	22:44	6:06	22:05
15/07	6:47	21:26	4:49	23:24	5:33	22:40	6:12	22:01
22/07	6:53	21:21	4:58	23:16	5:40	22:34	6:18	21:56
29/07	6:59	21:15	5:07	23:07	5:48	22:26	6:24	21:50
5/08	7:05	21:08	5:17	22:56	5:55	22:17	6:31	21:42
12/08	7:11	20:59	5:26	22:45	6:03	22:07	6:38	21:33
19/08	7:18	20:50	5:36	22:32	6:11	21:57	6:45	21:23
26/08	7:24	20:40	5:44	22:20	6:19	21:45	6:52	21:12

Todas las horas vienen en Tiempo Local, eso es, dos horas por delante de lo que marca el Sol (TU). El orto y ocaso es astronómico cuando el Sol se halla a ± 18° con respecto al horizonte; náutico cuando está a ± 12° y civil cuando se halla a ± 6°

# EL Cielo para Julio y Agosto

Las calurosas noches estivales se ven dominadas por tres estrellas a cual de ellas más hermosa: Vega, de la constelación de la Lira, Deneb del Cisne y Altair del Aguila. Las tres de un brillo rabioso (están entre las 20 más luminosas del firmamento), las tres forman un gran triángulo: el *Triángulo de Verano*. Al este se distingue ya el Gran Cuadrado de Pegasus, un gigantesco cuadrilátero con un curioso vacío en su interior. Por debajo de él se aprecia parte de la larga y débil constelación

de Piscis.

Justo en el sur se encuentra el centro galáctico, en dirección a las constelaciones de Sagitario y Escorpión. Ambas inmersas en la Vía Láctea y tachonadas de bellos objetos. Al norte de Escorpión una constelación grande aunque con estrellas tan débiles que pasa desapercibida: Ofiucus. Esta constelación ha traído de cabeza a los astrólogos. Se trata de una figura zodiacal, la nefasta 13ª, pero que por una razón u otra los antiguos astrólogos la ignoraron. Ahora, los adivinos del siglo XX no

pueden dar una explicación de por qué el Sol ejerce una influencia cuando está en Escorpión y no cuando está sobre Ofiucus. Pero dejémoslos de chorradas y vayamos a los nuestros.

Las pinzas del escorpión apuntan directamente a Libra, ya en el suroeste. Mientras, casi en el cenit podemos ver un pequeño cuadrado, el perteneciente a Hércules. A su derecha una joya celeste, Corona Borealis. Y más a oeste el Boötes, con su brillante estrella naranja Arcturus.

