

About the Celestial Objects

Listed on this page are several of the brighter, more interesting celestial objects visible in the evening sky this month (refer to the monthly sky map). The objects are grouped into three categories. Those that can be easily seen with the naked eye (that is, without optical aid), those easily seen with binoculars, and those requiring a telescope to be appreciated. **Note, all of the objects (except single stars) will appear more impressive when viewed through a telescope or very large binoculars.** They are grouped in this way to highlight objects that can be seen using the optical equipment that may be available to the star gazer.

Tips for Observing the Night Sky

When observing the night sky, and in particular deep-sky objects such as star clusters, nebulae, and galaxies, it's always best to observe from a dark location. Avoid direct light from street lights and other sources. If possible observe from a dark location away from the light pollution that surrounds many of today's large cities.

You will see more stars after your eyes adapt to the darkness—usually about 10 to 20 minutes after you go outside. Also, if you need to use a torch to view the sky map, cover the light bulb with red cellophane. This will preserve your dark vision.

Finally, even though the Moon is one of the most stunning objects to view through a telescope, its light is so bright that it brightens the sky and makes many of the fainter objects very difficult to see. So try to observe the evening sky on moonless nights around either New Moon or Last Quarter.

Astronomical Glossary

Conjunction – An alignment of two celestial bodies such that they present the least angular separation as viewed from Earth.

Constellation – A defined area of the sky containing a star pattern.

Diffuse Nebula – A cloud of gas illuminated by nearby stars.

Double Star – Two stars that appear close to each other in the sky; either linked by gravity so that they orbit each other (binary star) or lying at different distances from Earth (optical double). Apparent separation of stars is given in seconds of arc (").

Ecliptic – The path of the Sun's center on the celestial sphere as seen from Earth.

Elongation – The angular separation of two celestial bodies. For Mercury and Venus the greatest elongation occurs when they are at their most angular distance from the Sun as viewed from Earth.

Galaxy – A mass of up to several billion stars held together by gravity.

Globular Star Cluster – A ball-shaped group of several thousand old stars.

Light Year (ly) – The distance a beam of light travels at 300,000 km/sec in one year.

Magnitude – The brightness of a celestial object as it appears in the sky.

Open Star Cluster – A group of tens or hundreds of relatively young stars.

Opposition – When a celestial body is opposite the Sun in the sky.

Planetary Nebula – The remnants of a shell of gas blown off by a star.

Universal Time (UT) – A time system used by astronomers. Also known as Greenwich Mean Time. USA Eastern Standard Time (for example, New York) is 5 hours behind UT.

Variable Star – A star that changes brightness over a period of time.

NORTHERN HEMISPHERE JULY 2021 CELESTIAL OBJECTS



Easily Seen with the Naked Eye

Altair	Aql	• Brightest star in Aquila. Name means "the flying eagle". Dist=16.7 ly.
Arcturus	Boo	• Orange, giant K star. Name means "bear watcher". Dist=36.7 ly.
δ Cephei	Cep	• Cepheid prototype. Mag varies between 3.5 & 4.4 over 5.366 days. Mag 6 companion.
Deneb	Cyg	• Brightest star in Cygnus. One of the greatest known supergiants. Dist=1,400±200 ly.
α Herculis	Her	• Semi-regular variable. Magnitude varies between 3.1 & 3.9 over 90 days. Mag 5.4 companion.
Vega	Lyr	• The 5th brightest star in the sky. A blue-white star. Dist=25.0 ly.
Antares	Sco	• Red, supergiant star. Name means "rival of Mars". Dist=135.9 ly.
Polaris	UMi	• The North Pole Star. A telescope reveals an unrelated mag 8 companion star. Dist=433 ly.
Spica	Vir	• Latin name means "ear of wheat" and shown held in Virgo's left hand. Dist=250 ly.

Easily Seen with Binoculars

η Aquilae	Aql	• Bright Cepheid variable. Mag varies between 3.6 & 4.5 over 7.166 days. Dist=1,200 ly.
M3	CVn	• Easy to find in binoculars. Might be glimpsed with the naked eye.
μ Cephei	Cep	• Herschel's Garnet Star. One of the reddest stars. Mag 3.4 to 5.1 over 730 days.
Mel 111	Com	• Coma Berenices. 80 mag 5-6 stars in 5 deg. Dist=283 ly. Age=400 million years.
χ Cygni	Cyg	• Long period pulsating red giant. Magnitude varies between 3.3 & 14.2 over 407 days.
M39	Cyg	• May be visible to the naked eye under good conditions. Dist=900 ly.
ν Draconis	Dra	• Wide pair of white stars. One of the finest binocular pairs in the sky. Dist=100 ly.
M13	Her	• Best globular in northern skies. Discovered by Halley in 1714. Dist=23,000 ly.
M92	Her	• Fainter and smaller than M13. Use a telescope to resolve its stars.
ε Lyrae	Lyr	• Famous Double Double. Binoculars show a double star. High power reveals each a double.
R Lyrae	Lyr	• Semi-regular variable. Magnitude varies between 3.9 & 5.0 over 46.0 days.
M12	Oph	• Close to the brighter M10. Dist=18,000 ly.
M10	Oph	• 3 degrees from the fainter M12. Both may be glimpsed in binoculars. Dist=14,000 ly.
IC 4665	Oph	• Large, scattered open cluster. Visible with binoculars.
6633	Oph	• Scattered open cluster. Visible with binoculars.
M15	Peg	• Only globular known to contain a planetary nebula (Mag 14, d=1"). Dist=30,000 ly.
M8	Sgr	□ Lagoon Nebula. Bright nebula bisected by a dark lane. Dist=5,200 ly.
M25	Sgr	• Bright cluster located about 6 deg N of "teapot's" lid. Dist=1,900 ly.
M22	Sgr	• A spectacular globular star cluster. Telescope will show stars. Dist=10,000 ly.
M4	Sco	• A close globular. May just be visible without optical aid. Dist=7,000 ly.
M6	Sco	• Butterfly Cluster. 30+ stars in 7x binoculars. Dist=1,960 ly.
M7	Sco	• Superb open cluster. Visible to the naked eye. Age=260 million years. Dist=780 ly.
M5	Ser	• Fine globular star cluster. Telescope will reveal individual stars. Dist=25,000 ly.
Mizar & Alcor	UMa	• Good eyesight or binoculars reveals 2 stars. Not a binary. Mizar has a mag 4 companion.
Cr 399	Vul	• Coathanger asterism or "Brocchi's Cluster". Not a true star cluster. Dist=218 to 1,140 ly.

Telescopic Objects

ε Boötis	Boo	• Red giant star (mag 2.5) with a blue-green mag 4.9 companion. Sep=2.8". Difficult to split.
M94	CVn	• Compact nearly face-on spiral galaxy. Dist=15 million ly.
M51	CVn	• Whirlpool Galaxy. First recognised to have spiral structure. Dist=25 million ly.
M64	Com	• Black-Eye Galaxy. Discovered by J.E. Bode in 1775 - "a small, nebulous star".
Albireo	Cyg	• Beautiful double star. Contrasting colours of orange and blue-green. Sep=34.4".
61 Cygni	Cyg	• Attractive double star. Mags 5.2 & 6.1 orange dwarfs. Dist=11.4 ly. Sep=28.4".
γ Delphini	Del	• Appear yellow & white. Mags 4.3 & 5.2. Dist=100 ly. Struve 2725 double in same field.
β Lyrae	Lyr	• Eclipsing binary. Mag varies between 3.3 & 4.3 over 12.940 days. Fainter mag 7.2 blue star.
M57	Lyr	• Ring Nebula. Magnificent object. Smoke-ring shape. Dist=4,100 ly.
M23	Sgr	• Elongated star cluster. Telescope required to show stars. Dist=2,100 ly.
M20	Sgr	□ Trifid Nebula. A telescope shows 3 dust lanes trisecting nebula. Dist=5,200 ly.
M21	Sgr	• A fine and impressive cluster. Dist=4,200 ly.
M17	Sgr	□ Omega Nebula. Contains the star cluster NGC 6618. Dist=4,900 ly.
M11	Sct	• Wild Duck Cluster. Resembles a globular through binoculars. V-shaped. Dist=5,600 ly.
M16	Ser	□ Eagle Nebula. Requires a telescope of large aperture. Dist=8,150 ly.
M81	UMa	• Beautiful spiral galaxy visible with binoculars. Easy to see in a telescope.
M82	UMa	• Close to M81 but much fainter and smaller.
M87	Vir	• Supergiant galaxy with supermassive black hole at its core. Dist=53.5 million ly.
M27	Vul	• Dumbbell Nebula. Large, twin-lobed shape. Most spectacular planetary. Dist=975 ly.

Sobre los Objetos Celestiales

En esta página se enumeran varios de los más brillantes e interesantes objetos celestes visibles en el cielo nocturno de este mes (consulte el mapa del cielo mensual). Los objetos están agrupados en tres categorías. Aquellos que pueden ser fácilmente vistos a simple vista (que es, sin ayuda óptica), los que se ven fácilmente con prismáticos, y los que requieren un telescopio para ser apreciada. **Nota, todos los objetos (excepto las estrellas individuales) parecen más espectaculares cuando se las ve a través de un telescopio o de unos grandes prismáticos.** Se agrupan de esta manera para resaltar los objetos que se pueden ver usando el equipo óptico que puede estar disponible para la observación de las estrellas.

Consejos para observar el cielo nocturno

Al observar el cielo nocturno, y en particular los objetos del cielo profundo como los cúmulos de estrellas, nebulosas, y galaxias, siempre es mejor observar desde un lugar oscuro. Evite la observación directa la luz de las farolas y otras fuentes. Si es posible observar desde un lugar oscuro lejos de la contaminación lumínica que rodea a muchas de las grandes ciudades hoy en día.

Verás más estrellas después de que tus ojos se adapten a la oscuridad, normalmente entre 10 y 20 minutos después de que salgas. Además, si necesitas usar una linterna para ver el cielo mapa, cubra la bombilla con celofán rojo. Esto preservará su visión en la oscuridad.

Finalmente, aunque la Luna es uno de los objetos más impresionantes de ver a través de un telescopio, su luz es tan brillante que ilumina el cielo y hace que muchos de los objetos más débiles son muy difíciles de ver. Así que trata de observar el cielo nocturno en noches sin luna alrededor de la Luna Nueva o del Cuarto Menguante.

Glosario astronómico

Conjunción - Una alineación de dos cuerpos celestes de tal manera que presentan la menor la separación angular vista desde la Tierra.

Constelación - Un área definida del cielo que contiene un patrón de estrellas.

Nebulosa difusa - Una nube de gas iluminada por las estrellas cercanas.

Estrella doble - Dos estrellas que aparecen cerca una de la otra en el cielo; ambas unidas por gravedad para que orbiten entre sí (estrella binaria) o que se encuentren a diferentes distancias de la Tierra (doble óptico). La aparente separación de las estrellas se da en segundos de arco ("").

Eclíptica - La trayectoria del centro del Sol en la esfera celeste vista desde la Tierra.

Elongación - La separación angular de dos cuerpos celestes. Para Mercurio y Venus la mayor elongación se produce cuando están en su mayor distancia angular del Sol visto desde la Tierra.

Galaxia - Una masa de hasta varios miles de millones de estrellas unidas por la gravedad.

Cúmulo estelar globular - Un grupo en forma de bola de varios miles de estrellas antiguas.

Año luz (años luz) - La distancia que un rayo de luz viaja a 300.000 km/seg en un año.

Magnitud - El brillo de un objeto celestial tal y como aparece en el cielo.

Cúmulo estelar abierto - Un grupo de decenas o cientos de estrellas relativamente jóvenes.

Oposición - Cuando un cuerpo celeste está opuesto al Sol en el cielo.

Nebulosa planetaria - Los remanentes de una cáscara de gas expulsada por una estrella.

Tiempo Universal (TU) - Un sistema de tiempo usado por los astrónomos. También conocido como Tiempo Medio de Greenwich. La hora estándar del este de EE.UU. (por ejemplo, Nueva York) está 5 horas por detrás de la UT.

Estrella variable - Una estrella que cambia de brillo en un período de tiempo.

Fácilmente visibles a simple vista

Altair	Aql	●	La estrella más brillante de Aquila. El nombre significa "el águila voladora". Dist=16.8 años luz.
Arcturus	Boo	●	Naranja, estrella K gigante. El nombre significa "observador de osos". Dist=36.7 años luz.
δ Cephei	Cep	🔭	Prototipo de cefeida. La Mag varía entre 3,5 y 4,4 en 5.366 días. Compañera de Mag 6.
Deneb	Cyg	●	La estrella más brillante de Cygnus. Una de los mayores supergigantes conocidas. Dist=1.400±200 años luz.
α Herculis	Her	🔭	Variable semi-regular. La magnitud varía entre 3,1 y 3,9 en 90 días. Compañera de Mag 5.4.
Vega	Lyr	●	La quinta estrella más brillante del cielo. Una estrella blanca y azul. Dist=25.0 años luz.
Antares	Scro	●	Estrella roja y supergigante. El nombre significa "rival de Marte". Dist=135.9 años luz.
Polaris	UMi	■	La Estrella Polar del Polo Norte. Un telescopio revela una estrella compañera de Mag 8 no relacionada. Dist=433 años luz.
Spica	Vir	●	El nombre en latín significa "espiga de trigo" y se muestra sostenida en la mano izquierda de Virgo. Dist=250 años luz.

Fácil de observar con prismáticos

η Aquilae	Aql	☉	Cefeida variable brillante. Mag varía entre 3,6 y 4,5 en 7.166 días. Dist=1.200 años luz.
M3	CVn	⊕	Es fácil de encontrar con prismáticos. Se puede ver a simple vista.
μ Cephei	Cep	☉	La Estrella Granate de Herschel. Una de las estrellas más rojas. Mag 3,4 a 5,1 durante 730 días.
Mel 111	Com	○	Coma Berenices. 80 estrellas Mag 5-6 en 5 grados. Dist=288 años luz. Edad=400 millones de años.
χ Cygni	cyg	☉	Una gigante roja pulsante de largo período. La magnitud varía entre 3,3 y 14,2 en 407 días.
M39	Cyg	○	Puede ser visible a simple vista en buenas condiciones. Dist=900 años luz.
v Draconis	Dra	■	Un enorme par de estrellas blancas. Uno de los mejores pares con prismáticos del cielo. Dist=100 años luz.
M13	Her	⊕	El mejor cúmulo globular en los cielos del norte. Descubierto por Halley en 1714. Dist=23.000 años luz.
M92	Her	⊕	Más débil y más pequeño que el M13. Usar un telescopio para identificar sus estrellas.
ε Lyrae	Lyr	■	La famosa doble doble. Los prismáticos muestran una estrella doble. La alta energía revela a cada una una estrella doble.
R Lyrae	Lyr	☉	Variable semi-regular. La magnitud varía entre 3,9 y 5,0 en 46,0 días.
M12	Oph	⊕	Cerca de la más brillante M10. Dist=18.000 años luz.
M10	Oph	⊕	3 grados desde el débil M12. Ambas pueden verse con prismáticos. Dist=14.000 años luz.
IC 4665	Oph	○	Un gran y disperso cúmulo abierto. Visible con prismáticos.
6633	Oph	○	Cúmulo abierto y disperso. Visible con prismáticos.
M15	Peg	⊕	Sólo se sabe que el cúmulo globular contiene una nebulosa planetaria (Mag 14, d=1"). Dist=30.000 años luz.
M8	Sgr	□	Nebulosa del Lago. Nebulosa brillante dividida por un pasillo oscuro. Dist=5.200 años luz.
M25	Sgr	○	Cúmulo brillante localizado a unos 6 grados N de la tapa de la "tetera". Dist=1.900 años luz.
M22	sgr	⊕	Un espectacular cúmulo de estrellas globulares. El telescopio mostrará las estrellas. Dist=10.000 años luz.
M4	Sco	⊕	Un cúmulo globular cercano. Puede ser visible sin ayuda óptica. Dist=7.000 años luz.
M6	Sco	○	Cúmulo de la mariposa. Más de 30 estrellas con prismáticos 7x. Dist=1,960 años luz.
M7	Sco	○	Un magnífico cúmulo abierto. Visible a simple vista. Edad = 260 millones de años. Dist=780 años luz.
M5	Ser	⊕	Cúmulo estelar globular bien definido. El telescopio revelará estrellas individuales. Dist=25.000 años luz.
Mizar y Alcor	UMa	■	Una buena vista o unos prismáticos muestran dos estrellas. No es un sistema binario. Mizar tiene una compañera de Mag 4.
Cr 399	Vul	○	El asterismo de Coathanger o "Cúmulo de Brocchi". No es un verdadero cúmulo de estrellas. Dist=218 a 1.140 años luz.

Objetos con telescopio

ε Bootis	Boo	■	Estrella gigante roja (Mag 2.5) con una compañera azul-verde Mag 4.9. Sep=2.8". Difícil de dividir.
M94	CVn	🌀	Galaxia espiral compacta casi de frente. Dist=15 millones de años luz.
M51	CVn	🌀	La Galaxia del Remolino. La primera reconocida por tener una estructura espiral. Dist = 25 millones de años luz.
M64	Com	🌀	Galaxia Ojo Negro. Descubierta por J.E. Bode en 1775 - "una pequeña y nebulosa estrella".
Albireo	Cyg	■	Hermosa estrella doble. Colores contrastados de naranja y azul-verde. Sep=34.4".
61 Cygni	Cyg	■	Atractiva estrella doble. Mags 5.2 y 6.1 enanas anaranjadas. Dist=11.4 años luz. Sep=28.4".
y Delphini	Del	■	Aparece amarilla y blanca. Mags 4.3 y 5.2. Dist=100 años luz. La doble Struve 2725 está en el mismo campo.
β Lyrae	Lyr	🌑	Binaria eclipsante. Mag varía entre 3,3 y 4,3 en 12.940 días. Mag más débil 7.2 estrella azul.
M57	Lyr	🌀	Nebulosa del Anillo. Un objeto magnífico. Forma de anillo de humo. Dist=4.100 años luz.
M23	Sgr	○	Cúmulo estelar alargado. Se necesita un telescopio para observar las estrellas. Dist=2.100 años luz.
M20	Sgr	□	Nebulosa Trífida. Un telescopio muestra 3 carriles de polvo triseccionando la nebulosa. Dist=5.200 años luz.
M21	Sgr	○	Un hermoso e impresionante cúmulo. Dist=4.200 años luz.
M17	Sgr	□	Nebulosa Omega. Contiene el cúmulo estelar NGC 6618. Dist=4.900 años luz.
M11	Sct	○	Cúmulo Del Pato Salvaje. Se asemeja a un cúmulo globular a través de los prismáticos. En forma de V. Dist=5.600 años luz.
M16	Ser	□	Nebulosa del Águila. Requiere un telescopio de gran apertura. Dist=8.150 años luz.
M81	UMa	🌀	Hermosa galaxia espiral visible con prismáticos. Fácil de ver con un telescopio.
M82	UMa	🌀	Cerca de M81, pero mucho más débil y pequeña.
M87	Vir	🌀	Galaxia supergigante con un agujero negro supermasivo en su núcleo. Dist=53.5 millones de años luz.
M27	Vul	🌀	La nebulosa de Dumbbell. Grande, con forma de lóbulos gemelos. La nebulosa planetaria más espectacular. Dist=975 años luz.

The Evening Sky Map

FREE* EACH MONTH FOR YOU TO EXPLORE, LEARN & ENJOY THE NIGHT SKY

Sky Calendar – July 2021

Get Sky Calendar on Twitter
<http://twitter.com/skymaps>

- 1 Last Quarter Moon at 21:11 UT.
- 3 Venus 0.35° NNE of Beehive cluster M44 (26° from Sun, evening sky) at 12h UT. Mag. -3.9.
- 4 Mercury at greatest elongation west (22° from Sun, morning sky) at 20h UT. Mag. 0.5.
- 5 Moon at apogee (farthest from Earth) at 15h UT (distance 405,341 km; angular size 29.5').
- 5 Earth at Aphelion (farthest from Sun) at 22h UT. The Sun-Earth distance is 1.016729 a.u. or about 152.1 million km.
- 6 Moon near the Pleiades (morning sky) at 4h UT.
- 6 Moon near Aldebaran at 22h UT (morning sky).
- 10 New Moon at 1:17 UT. Start of lunation 1219.
- 12 Moon, Venus and Mars within a circle of diameter 3.6° (evening sky) at 12h UT. Mags. -3.9 and 1.8.
- 12 Moon near Mars (29° from Sun, evening sky) at 13h UT. Mag. 1.8.
- 13 Moon near Regulus at 9h UT (evening sky).
- 13 Venus 0.47° NNE of Mars (28° from Sun, evening sky) at 14h UT. Mags. -3.9 and 1.8.
- 13 Mercury 2.2° S of star cluster M35 (19° from Sun, morning sky) at 15h UT. Mag. -0.5.
- 17 Moon near Spica at 10h UT (evening sky).
- 17 First Quarter Moon at 10:10 UT.
- 20 Moon near Antares at 15h UT (evening sky).
- 21 Moon at perigee (closest to Earth) at 10:24 UT (distance 364,521 km; angular size 32.8').
- 22 Venus 1.1° NNE of Regulus (31° from Sun, evening sky) at 4h UT. Mags. -3.9 and 1.4.
- 24 Full Moon at 2:36 UT.
- 24 Moon near Saturn (midnight sky) at 19h UT. Mag. 0.2.
- 26 Moon near Jupiter (morning sky) at 5h UT. Mag. -2.8.
- 30 Mars 0.63° NNE of Regulus (23° from Sun, evening sky) at 2h UT. Mags. 1.8 and 1.4.
- 31 Last Quarter Moon at 13:17 UT.

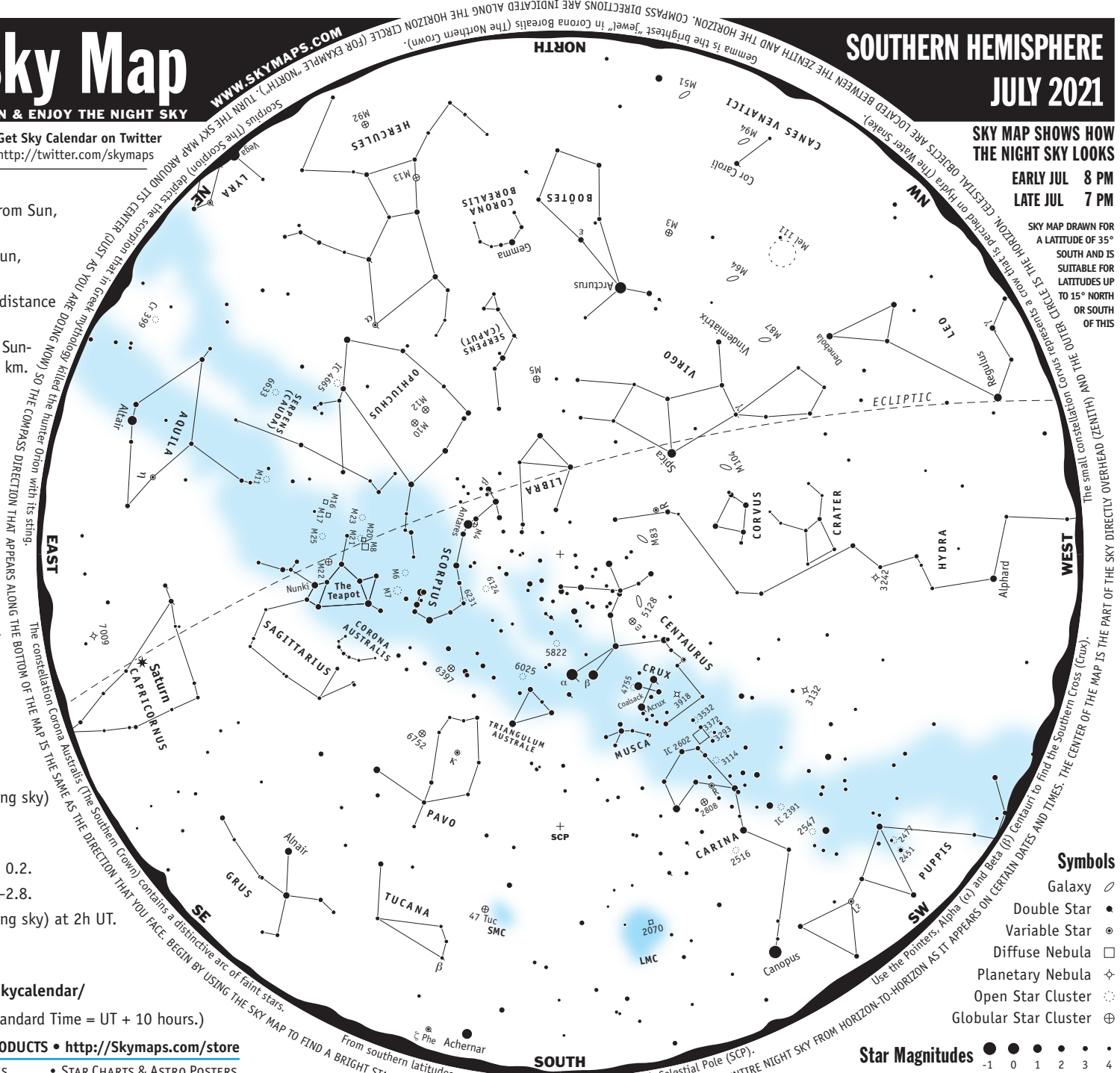
More sky events and links at <http://Skymaps.com/skycalendar/>

All times in Universal Time (UT). (Australian Eastern Standard Time = UT + 10 hours.)



SAVE ON RECOMMENDED PRODUCTS • <http://Skymaps.com/store>

- STAR ATLASES & PLANISPHERES
 - STAR CHARTS & ASTRO POSTERS
 - BOOKS FOR SKY WATCHERS
 - TELESCOPES & BINOCULARS
- All sales support the production and free distribution of The Evening Sky Map.



SOUTHERN HEMISPHERE JULY 2021

SKY MAP SHOWS HOW THE NIGHT SKY LOOKS

EARLY JUL 8 PM
LATE JUL 7 PM

SKY MAP DRAWN FOR A LATITUDE OF 35° SOUTH AND IS SUITABLE FOR LATITUDES UP TO 15° NORTH OR SOUTH OF THIS

- Symbols**
- Galaxy ☾
 - Double Star ●●
 - Variable Star ⊙
 - Diffuse Nebula □
 - Planetary Nebula ☆
 - Open Star Cluster ○
 - Globular Star Cluster ⊕

Star Magnitudes ●●●●●
-1 0 1 2 3 4

Copyright © 2000–2021 Kym Thalassoudis. All Rights Reserved.

* TERMS OF USE: FREE FOR NON-COMMERCIAL EDUCATIONAL USE. ASTRONOMY EDUCATION GROUPS MAY FREELY DISTRIBUTE PRINTED HANDOUTS. FULL DETAILS AT <http://Skymaps.com/terms.html>

INSTRUCTIONS: THE SKY MAP SHOWS THE ENTIRE NIGHT SKY FROM HORIZON-TO-HORIZON AS IT APPEARS ON CERTAIN DATES AND TIMES. THE CENTER OF THE MAP IS THE PART OF THE SKY DIRECTLY OVERHEAD (ZENITH) AND THE OUTER CIRCLES REPRESENT A CONE THAT IS PITCHED ON THE HORIZON. CELESTIAL OBJECTS ARE LOCATED BETWEEN THE ZENITH AND THE HORIZON. COMPASS DIRECTIONS ARE INDICATED ALONG THE HORIZON CIRCLE (FOR EXAMPLE, "NORTH").

From southern latitudes, stars appear to rotate around the South Celestial Pole (SCP).
 Use the Pointers, Alpha (α) and Beta (β) Centauri to find the Southern Cross (Crux).
 The small constellation between the zenith and the horizon circle is the part of the sky directly overhead (zenith) and the outer circles represent a cone that is pitched on the horizon. Celestial objects are located between the zenith and the horizon. Compass directions are indicated along the horizon circle (for example, "North").

About the Celestial Objects

Listed on this page are several of the brighter, more interesting celestial objects visible in the evening sky this month (refer to the monthly sky map). The objects are grouped into three categories. Those that can be easily seen with the naked eye (that is, without optical aid), those easily seen with binoculars, and those requiring a telescope to be appreciated. **Note, all of the objects (except single stars) will appear more impressive when viewed through a telescope or very large binoculars.** They are grouped in this way to highlight objects that can be seen using the optical equipment that may be available to the star gazer.

Tips for Observing the Night Sky

When observing the night sky, and in particular deep-sky objects such as star clusters, nebulae, and galaxies, it's always best to observe from a dark location. Avoid direct light from street lights and other sources. If possible observe from a dark location away from the light pollution that surrounds many of today's large cities.

You will see more stars after your eyes adapt to the darkness—usually about 10 to 20 minutes after you go outside. Also, if you need to use a torch to view the sky map, cover the light bulb with red cellophane. This will preserve your dark vision.

Finally, even though the Moon is one of the most stunning objects to view through a telescope, its light is so bright that it brightens the sky and makes many of the fainter objects very difficult to see. So try to observe the evening sky on moonless nights around either New Moon or Last Quarter.

Astronomical Glossary

Conjunction – An alignment of two celestial bodies such that they present the least angular separation as viewed from Earth.

Constellation – A defined area of the sky containing a star pattern.

Diffuse Nebula – A cloud of gas illuminated by nearby stars.

Double Star – Two stars that appear close to each other in the sky; either linked by gravity so that they orbit each other (binary star) or lying at different distances from Earth (optical double). Apparent separation of stars is given in seconds of arc (").

Ecliptic – The path of the Sun's center on the celestial sphere as seen from Earth.

Elongation – The angular separation of two celestial bodies. For Mercury and Venus the greatest elongation occurs when they are at their most angular distance from the Sun as viewed from Earth.

Galaxy – A mass of up to several billion stars held together by gravity.

Globular Star Cluster – A ball-shaped group of several thousand old stars.

Light Year (ly) – The distance a beam of light travels at 300,000 km/sec in one year.

Magnitude – The brightness of a celestial object as it appears in the sky.

Open Star Cluster – A group of tens or hundreds of relatively young stars.

Opposition – When a celestial body is opposite the Sun in the sky.

Planetary Nebula – The remnants of a shell of gas blown off by a star.

Universal Time (UT) – A time system used by astronomers. Also known as Greenwich Mean Time. Australian Eastern Standard Time (Sydney, Australia) is UT plus 10 hours.

Variable Star – A star that changes brightness over a period of time.

SOUTHERN HEMISPHERE JULY 2021 CELESTIAL OBJECTS



Easily Seen with the Naked Eye

Altair	Aql	• Brightest star in Aquila. Name means "the flying eagle". Dist=16.7 ly.
Arcturus	Boo	• Orange, giant K star. Name means "bear watcher". Dist=36.7 ly.
β Centauri	Cen	• With Alpha Centauri, forms the so-called "Pointers-to-the-Cross". Dist=525 ly.
α Centauri	Cen	• Nearest bright star to Sun at 4.4 ly. Brilliant double star in a telescope. 80 year period.
Coalsack	Cru	◆ Most famous naked-eye dark nebula. Requires dark sky. Dist=600 ly.
α Herculis	Her	⊕ Semi-regular variable. Magnitude varies between 3.1 & 3.9 over 90 days. Mag 5.4 companion.
Antares	Sco	• Red, supergiant star. Name means "rival of Mars". Dist=135.9 ly.
Spica	Vir	• Latin name means "ear of wheat" and shown held in Virgo's left hand. Dist=250 ly.

Easily Seen with Binoculars

6397	Ara	⊕ Thought to be the nearest globular. Dist=7,000 ly.
2808	Car	⊕ Located 4 deg W of Nu Carinae. Visible to the naked eye on clear nights.
R Carinae	Car	⊕ Long period variable. Magnitude varies between 3.9 & 10.5 over 309 days.
3114	Car	⊕ Stunning open cluster. 30+ stars visible through 7x binoculars. Dist=2,900 ly.
3293	Car	⊕ Rich, tightly packed. Surrounded by large, faint nebulosity. Dist=8,500 ly.
IC 2602	Car	⊕ The "Five of Diamonds". Bright cluster twice diameter of full Moon. Dist=491 ly.
3372	Car	□ Eta Carinae Nebula. Enormous glowing cloud in rich star field. Dist=8,000 ly.
3532	Car	⊕ Herschel - "most brilliant cluster". 60+ stars in 7x binoculars. Dist=1,300 ly.
ω Centauri	Cen	⊕ Largest and brightest globular star cluster in sky. 1 million stars. Dist=17,000 ly.
4755	Cru	⊕ Jewel Box. Outstanding star cluster. Many contrasting colours. Dist=7,600 ly.
LMC	Dor	⊕ Large Magellanic Cloud. A neighbouring galaxy of the Milky Way. Dist=180,000 ly.
M13	Her	⊕ Best globular in northern skies. Discovered by Halley in 1714. Dist=23,000 ly.
R Hydrae	Hya	⊕ Long period variable. Mag varies between 3.0 & 11.0 over 390 days. Brilliant red.
M12	Oph	⊕ Close to the brighter M10. Dist=18,000 ly.
M10	Oph	⊕ 3 degrees from the fainter M12. Both may be glimpsed in binoculars. Dist=14,000 ly.
IC 4665	Oph	⊕ Large, scattered open cluster. Visible with binoculars.
κ Pavonis	Pav	⊕ Cepheid-type. Magnitude varies between 3.9 & 4.8 over 9.088 days.
6752	Pav	⊕ One of the better globular star clusters in the sky. Dist=14,000 ly.
M8	Sgr	□ Lagoon Nebula. Bright nebula bisected by a dark lane. Dist=5,200 ly.
M25	Sgr	⊕ Bright cluster located about 6 deg N of "teapot's" lid. Dist=1,900 ly.
M22	Sgr	⊕ A spectacular globular star cluster. Telescope will show stars. Dist=10,000 ly.
M4	Sco	⊕ A close globular. May just be visible without optical aid. Dist=7,000 ly.
6231	Sco	⊕ Easy to see in binoculars. Dist=5,900 ly.
M6	Sco	⊕ Butterfly Cluster. 30+ stars in 7x binoculars. Dist=1,960 ly.
M7	Sco	⊕ Superb open cluster. Visible to the naked eye. Age=260 million years. Dist=780 ly.
M5	Ser	⊕ Fine globular star cluster. Telescope will reveal individual stars. Dist=25,000 ly.
6025	TrA	⊕ A small open star cluster in Milky Way. Dist=2,700 ly.
47 Tucanae	Tuc	⊕ Spectacular object. Telescope will reveal stars. Near edge of SMC. Dist=15,000 ly.
SMC	Tuc	⊕ Small Magellanic Cloud. Companion galaxy to Milky Way. Requires dark sky. Dist=210,000 ly.

Telescopic Objects

ε Boötis	Boo	• Red giant star (mag 2.5) with a blue-green mag 4.9 companion. Sep=2.8". Difficult to split.
3918	Cen	◆ The Blue Planetary. Visible in a small telescope as a round blue disk.
5128	Cen	⊕ Bisected by a wide obscuring lane. Strong radio source. Dist=14 million ly.
M83	Hya	⊕ Classic face-on spiral. Discovered in 1752 by Lacaille. In attractive star field.
5822	Lup	⊕ Large, attractive cluster. Dist=1,800 ly. Open cluster NGC 5823 to the south.
M23	Sgr	⊕ Elongated star cluster. Telescope required to show stars. Dist=2,100 ly.
M20	Sgr	□ Trifid Nebula. A telescope shows 3 dust lanes trisecting nebula. Dist=5,200 ly.
M21	Sgr	⊕ A fine and impressive cluster. Dist=4,200 ly.
M17	Sgr	□ Omega Nebula. Contains the star cluster NGC 6618. Dist=4,900 ly.
6124	Sco	⊕ Contains 5 bright tightly packed stars near centre. 7 star chain. Dist=1,600 ly.
M11	Sct	⊕ Wild Duck Cluster. Resembles a globular through binoculars. V-shaped. Dist=5,600 ly.
M16	Ser	□ Eagle Nebula. Requires a telescope of large aperture. Dist=8,150 ly.
3132	Vel	◆ One of the brightest planetaries. Magnitude 10 central star. Dist=2,600 ly.
M87	Vir	⊕ Supergiant galaxy with supermassive black hole at its core. Dist=53.5 million ly.
M104	Vir	⊕ Sombrero Galaxy. Almost edge-on spiral galaxy. Protruding central core.
γ Virginis	Vir	• Superb pair of mag 3.5 yellow-white stars. Orbit=169 years. At their closest in 2005.

Sobre los Objetos Celestiales

En esta página se enumeran varios de los más brillantes e interesantes objetos celestes visibles en el cielo nocturno de este mes (consulte el mapa del cielo mensual). Los objetos están agrupados en tres categorías. Aquellos que pueden ser fácilmente vistos a simple vista (que es, sin ayuda óptica), los que se ven fácilmente con prismáticos, y los que requieren un telescopio para ser apreciada. **Nota, todos los objetos (excepto las estrellas individuales) parecen más espectaculares cuando se las ve a través de un telescopio o de unos grandes prismáticos.** Se agrupan de esta manera para resaltar los objetos que se pueden ver usando el equipo óptico que puede estar disponible para la observación de las estrellas.

Consejos para observar el cielo nocturno

Al observar el cielo nocturno, y en particular los objetos del cielo profundo como los cúmulos de estrellas, nebulosas, y galaxias, siempre es mejor observar desde un lugar oscuro. Evite la observación directa la luz de las farolas y otras fuentes. Si es posible observar desde un lugar oscuro lejos de la contaminación luminica que rodea a muchas de las grandes ciudades hoy en día.

Verás más estrellas después de que tus ojos se adapten a la oscuridad, normalmente entre 10 y 20 minutos después de que salgas. Además, si necesitas usar una linterna para ver el cielo mapa, cubra la bombilla con celofán rojo. Esto preservará su visión en la oscuridad.

Finalmente, aunque la Luna es uno de los objetos más impresionantes de ver a través de un telescopio, su luz es tan brillante que ilumina el cielo y hace que muchos de los objetos más débiles son muy difíciles de ver. Así que trata de observar el cielo nocturno en noches sin luna alrededor de la Luna Nueva o del Cuarto Menguante.

Glosario astronómico

Conjunción - Una alineación de dos cuerpos celestes de tal manera que presentan la menor la separación angular vista desde la Tierra.

Constelación - Un área definida del cielo que contiene un patrón de estrellas.

Nebulosa difusa - Una nube de gas iluminada por las estrellas cercanas.

Estrella doble - Dos estrellas que aparecen cerca una de la otra en el cielo; ambas unidas por gravedad para que orbiten entre sí (estrella binaria) o que se encuentren a diferentes distancias de la Tierra (doble óptico). La aparente separación de las estrellas se da en segundos de arco (").

Eclíptica - La trayectoria del centro del Sol en la esfera celeste vista desde la Tierra.

Elongación - La separación angular de dos cuerpos celestes. Para Mercurio y Venus la mayor elongación se produce cuando están en su mayor distancia angular del Sol visto desde la Tierra.

Galaxia - Una masa de hasta varios miles de millones de estrellas unidas por la gravedad.

Cúmulo estelar globular - Un grupo en forma de bola de varios miles de estrellas antiguas.

Año luz (ly) - La distancia que un rayo de luz viaja a 300.000 km/seg en un año.

Magnitud - El brillo de un objeto celestial tal y como aparece en el cielo.

Cúmulo estelar abierto - Un grupo de decenas o cientos de estrellas relativamente jóvenes.

Oposición - Cuando un cuerpo celeste está opuesto al Sol en el cielo.

Nebulosa planetaria - Los remanentes de una cáscara de gas expulsada por una estrella.

Tiempo Universal (TU) - Un sistema de tiempo usado por los astrónomos. También conocido como Tiempo Medio de Greenwich. La hora estándar del este de EE.UU. (por ejemplo, Nueva York) está 5 horas por detrás de la UT.

Estrella variable - Una estrella que cambia de brillo en un período de tiempo.

Fácilmente visibles a simple vista

Altair	Aql	●	La estrella más brillante de Aquila. Su nombre significa "el águila voladora". Dist=16,7 años luz.
Arcturus	Boo	●	Naranja, estrella K gigante. Su nombre significa "vigilante del oso". Dist=36,7 años luz.
β Centauri	Cen	●	Con Alfa Centauri, forma los llamados " Punteros a la Cruz". Dist=525 años luz.
α Centauri	Cen	●	La estrella más cercana al Sol a 4,4 años. Brillante estrella doble con un telescopio. Período de 80 años.
Coalsack	Cru	●	La nebulosa oscura más famosa a simple vista. Requiere un cielo oscuro. Dist=600 años luz.
α Herculis	Her	☾	Variable semirregular. La magnitud varía entre 3,1 y 3,9 durante 90 días. Mag 5.4 compañera.
Antares	Sco	●	Estrella roja, supergigante. Su nombre significa "rival de Marte". Dist=135,9 años luz.
Spica	Vir	●	El nombre latino significa "espiga de trigo" y se muestra sostenida en la mano izquierda de Virgo. Dist=250 años luz.

Fácil de observar con prismáticos

6397	Ara	⊕	Se cree que es el cúmulo globular más cercano. Dist=7.000 años luz.
2808	Car	⊕	Situado a 4° W de Nu Carinae. Visible a simple vista en las noches claras.
R Carinae	Car	☉	Variable de período largo. La magnitud varía entre 3,9 y 10,5 durante 309 días.
3114	Car	○	Impresionante cúmulo abierto. Más de 30 estrellas visibles a través de prismáticos 7x. Dist=2.900 años luz.
3293	Car	○	Ricos, bien compactados. Rodeado de una gran y débil nebulosidad. Dist=8.500 años luz.
IC2602	Car	○	El " Cinco de Diamantes". Un cúmulo brillante de dos veces el diámetro de la Luna llena. Dist=491 años luz.
3372	Car	□	La nebulosa Eta Carinae. Una enorme nube brillante en un rico campo de estrellas. Dist=8.000 años luz.
3532	Car	○	"El cúmulo más brillante" de Herschel. Más de 60 estrellas con prismáticos 7x. Dist=1.300 años luz.
ω Centauri	Cen	⊕	El cúmulo estelar globular más grande y brillante del cielo. 1 millón de estrellas. Dist=17.000 años luz.
4755	Cru	○	Joyero. Excepcional cúmulo de estrellas. Muchos colores contrastados. Dist=7.600 años luz.
LMC	Dor	☾	La gran nube de Magallanes. Una galaxia vecina a la Vía Láctea. Dist=180.000 años luz.
M13	Her	⊕	El mejor cúmulo globular en los cielos del norte. Descubierta por Halley en 1714. Dist=23.000 años luz.
R Hydrae	Hya	☉	Variable de largo periodo. El magnetismo varía entre 3,0 y 11,0 durante 390 días. Rojo brillante.
M12	Oph	⊕	Cerca de la más brillante M10. Dist=18.000 años luz.
M10	Oph	⊕	A 3 grados de la más débil M12. Ambas pueden verse con prismáticos. Dist=14.000 años luz.
IC 4665	Oph	○	Cúmulo abierto grande y disperso. Visible con prismáticos.
κ Pavonis	Pav	☉	De tipo cefeida. La magnitud varía entre 3,9 y 4,8 durante 9,088 días.
6752	Pav	⊕	Uno de los mejores cúmulos estelares globulares del cielo. Dist=14.000 años luz.
M8	Sgr	□	Nebulosa de la Laguna. Nebulosa brillante dividida por una línea oscura. Dist=5.200 años luz.
M25	Sgr	○	Cúmulo brillante situado a unos 6 grados al N de la tapa de la "tetera". Dist=1,900 años luz.
M22	Sgr	⊕	Un espectacular cúmulo estelar globular. El telescopio mostrará las estrellas. Dist=10.000 años luz.
M4	Sco	⊕	Un cúmulo globular cercano. Puede ser apenas visible sin ayuda óptica. Dist=7.000 años luz.
6231	Sco	○	Fácil de ver con prismáticos. Dist=5.900 años luz.
M6	Sco	○	Cúmulo de Mariposas. Más de 30 estrellas en prismáticos de 7x. Dist=1,960 años luz.
M7	Sco	○	Magnífico cúmulo abierto. Visible a simple vista. Edad=260 millones de años. Dist=780 años luz.
M5	Ser	⊕	Bello cúmulo estelar globular. El telescopio revelará las estrellas individuales. Dist=25.000 años luz.
6025	TrA	○	Un pequeño cúmulo estelar abierto en la Vía Láctea. Dist=2.700 años luz.
47 Tucanae	Tuc	⊕	Objeto espectacular. El telescopio revelará las estrellas. Cerca del borde del SMC. Dist=15.000 años luz.
SMC	Tuc	☾	Pequeña Nube de Magallanes. Galaxia compañera de la Vía Láctea. Requiere un cielo oscuro. Dist=210.000 años luz.

Objetos con telescopio

ε Boötis	Boo	●	Estrella gigante roja (mag 2,5) con una compañera azul-verde mag 4,9. Sep=2,8". Difícil de separar.
3918	Cen	✦	La nebulosa planetaria azul. Visible en un telescopio pequeño como un disco azul redondo.
5128	Cen	☾	Bisectada por un amplio canal de oscurecimiento. Fuerte fuente de radio. Dist=11 millones de años luz.
M83	Hya	☾	La clásica espiral frontal. Descubierta en 1752 por Lacaille. En un atractivo campo de estrellas.
5822	Lup	○	Cúmulo grande y atractivo. Dist=1.800 años luz. Cúmulo abierto NGC 5823 al sur.
M23	Sgr	○	Cúmulo estelar alargado. Se requiere un telescopio para ver las estrellas. Dist=2,100 años luz.
M20	Sgr	□	Nebulosa Trífida. Un telescopio muestra 3 líneas de polvo que triseccionan la nebulosa. Dist=5.200 años luz.
M21	Sgr	○	Un cúmulo bello e impresionante. Dist=4.200 años luz.
M17	sgr	□	Nebulosa Omega. Contiene el cúmulo estelar NGC 6618. Dist=4,900 años luz.
6124	Sco	○	Contiene 5 estrellas brillantes y apretadas cerca del centro. Cadena de 7 estrellas. Dist=1.600 años luz.
M11	Sct	○	Cúmulo del Pato Salvaje. Se asemeja a un cúmulo globular a través de los prismáticos. En forma de V. Dist=5.600 años luz.
M16	Ser	□	Nebulosa del Águila. Requiere un telescopio de gran apertura. Dist=8.150 años luz.
3132	Vel	✦	Uno de las nebulosas planetarias. Estrella central de magnitud 10. Dist=2.600 años luz.
M87	Vir	☾	Galaxia supergigante con un agujero negro supermasivo en su núcleo. Dist=53,5 millones de años luz.
M104	Vir	☾	Galaxia del Sombrero. Galaxia espiral casi de canto. Núcleo central sobresaliente.
γ Virginis	vir	●	Magnífica pareja de estrellas blanco-amarillas de mag 3,5. Órbita=169 años. En su punto más cercano en 2005.

Calendario estelar -- Julio 2021

- 1 Luna en cuarto menguante a las 21:11 TU.
- 3 Venus $0,35^\circ$ NNE del cúmulo de la Colmena M44 (26° desde el Sol, cielo nocturno) a las 12h TU. Mag. -3.9.
- 4 Mercurio en su máxima elongación oeste (22° desde el Sol, cielo matutino) a las 20h TU. Mag. 0.5.
- 5 Luna en apogeo (más alejada de la Tierra) a las 15h TU (distancia 405,341 km; tamaño angular $29,5'$).
La Tierra en afelio (más alejada del Sol) a las 22h TU. La distancia Sol-Tierra es de 1,016729 u.a. o unos 152,1 millones de km.
- 6 Luna cerca de las Pléyades (cielo matutino) a las 4h TU.
Luna cerca de Aldebarán a las 22h TU (cielo matutino).
- 10 Luna nueva a las 1:17 TU. Inicio de la lunación 1219.
Luna cerca de Castor a las 8h TU (cielo nocturno).
Luna cerca de Pólux a las 13h TU (cielo nocturno).
- 11 Luna cerca del cúmulo de la Colmena M44 (a 18° del Sol, cielo vespertino) a las 15h TU. El Cúmulo de la Colmena es una hermosa vista con prismáticos.
- 12 Luna, Venus y Marte dentro de un círculo de $3,6^\circ$ de diámetro (cielo vespertino) a las 12h TU. Mags. -3,9 y 1,8.
Luna cerca de Marte (a 29° del Sol, cielo vespertino) a las 13h TU. Mag. 1.8.
- 13 Luna cerca de Regulus a las 9h TU (cielo nocturno).
Venus $0,47^\circ$ NNE de Marte (28° del Sol, cielo nocturno) a las 14h TU. Mags. -3,9 y 1,8.
Mercurio $2,2^\circ$ S del cúmulo estelar M35 (a 19° del Sol, cielo matutino) a las 15h TU. Mag. -0.5.
- 17 Luna cerca de Spica a las 10h TU (cielo nocturno).
Luna en cuarto creciente a las 10h TU.
- 20 Luna cerca de Antares a las 15h TU (cielo nocturno).
- 21 Luna en el perigeo (más cercana a la Tierra) a las 10:24 TU (distancia 364,521 km; tamaño angular $32,8'$).
- 22 Venus $1,1^\circ$ NNE de Regulus (31° del Sol, cielo vespertino) a las 4h TU. Mags. -3,9 y 1,4.
- 24 Luna llena a las 2:36 TU.
Luna cerca de Saturno (cielo de medianoche) a las 19h TU. Mag. 0.2.
- 26 Luna cerca de Júpiter (cielo matutino) a las 5h TU. Mag. -2.8.
- 30 Marte $0,63^\circ$ NNE de Regulus (a 23° del Sol, cielo vespertino) a las 2h TU. Mags. 1,8 y 1,4.
- 31 Luna en cuarto menguante a las 13:17 TU.

Todas las horas son Tiempo Universal (TU). ¡Cielos despejados hasta el próximo mes!