

The Evening Sky Map

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

Sky Calendar – November 2022

- 3 First Quarter Moon at 6:38 UT.
- 2 Moon near Saturn at 0h UT (evening sky). Mag. 0.7.
- 4 Moon near Jupiter at 23h UT (evening sky). Mag. -2.8.
- 8 Total Lunar Eclipse begins at 10:17 UT and ends at 11:41 UT. Greatest eclipse at 10:59 UT. Partial phases begin at 9:09 UT and end at 12:49 UT. During totality the Moon will appear red-orange in color once it passes into the Earth's shadow; the color of all the sunsets and sunrises in Earth's atmosphere. The total lunar eclipse will be visible from Asia, Australia, the Pacific and the Americas.
- 8 Full Moon at 11:02 UT.
- 8 Moon near Uranus at 13h UT (midnight sky). Mag. 5.6. Occultation visible from east Asia, Japan & Alaska.
- 8 Mercury at superior conjunction with the Sun at 16h UT. The inner planet passes into the evening sky.
- 9 Uranus at opposition at 8h UT. Mag. 5.6.
- 9 Moon near the Pleiades at 15h UT (morning sky).
- 10 Moon near Aldebaran at 9h UT (morning sky).
- 11 Moon near Mars at 14h UT (morning sky). Mag. -1.5.
- 12 Moon at northernmost declination (27.5°) at 14h UT.
- 14 Moon at apogee (farthest from Earth) at 7h UT (distance 404,921km; angular size 29.5').
- 15 Moon near Beehive cluster M44 at 5h UT (morning sky).
- 16 Last Quarter Moon at 13:28 UT.
- 17 Moon near Regulus at 2h UT (morning sky).
- 19 Leonid meteor shower peaks at 6h UT. Arises from debris ejected by comet 55P/Tempel-Tuttle. Produces very fast meteors (70 km/sec). Expect 10–15 meteors per hour under dark skies. Moonlight will interfere with observations.
- 21 Moon near Spica at 8h UT (morning sky).
- 23 New Moon at 22:56 UT. Start of lunation 1236.
- 26 Moon at perigee (closest to Earth) at 1:37 UT (distance 362,826km; angular size 32.9').
- 29 Moon near Saturn at 8h UT (evening sky). Mag. 0.8.
- 30 First Quarter Moon at 14:37 UT.

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

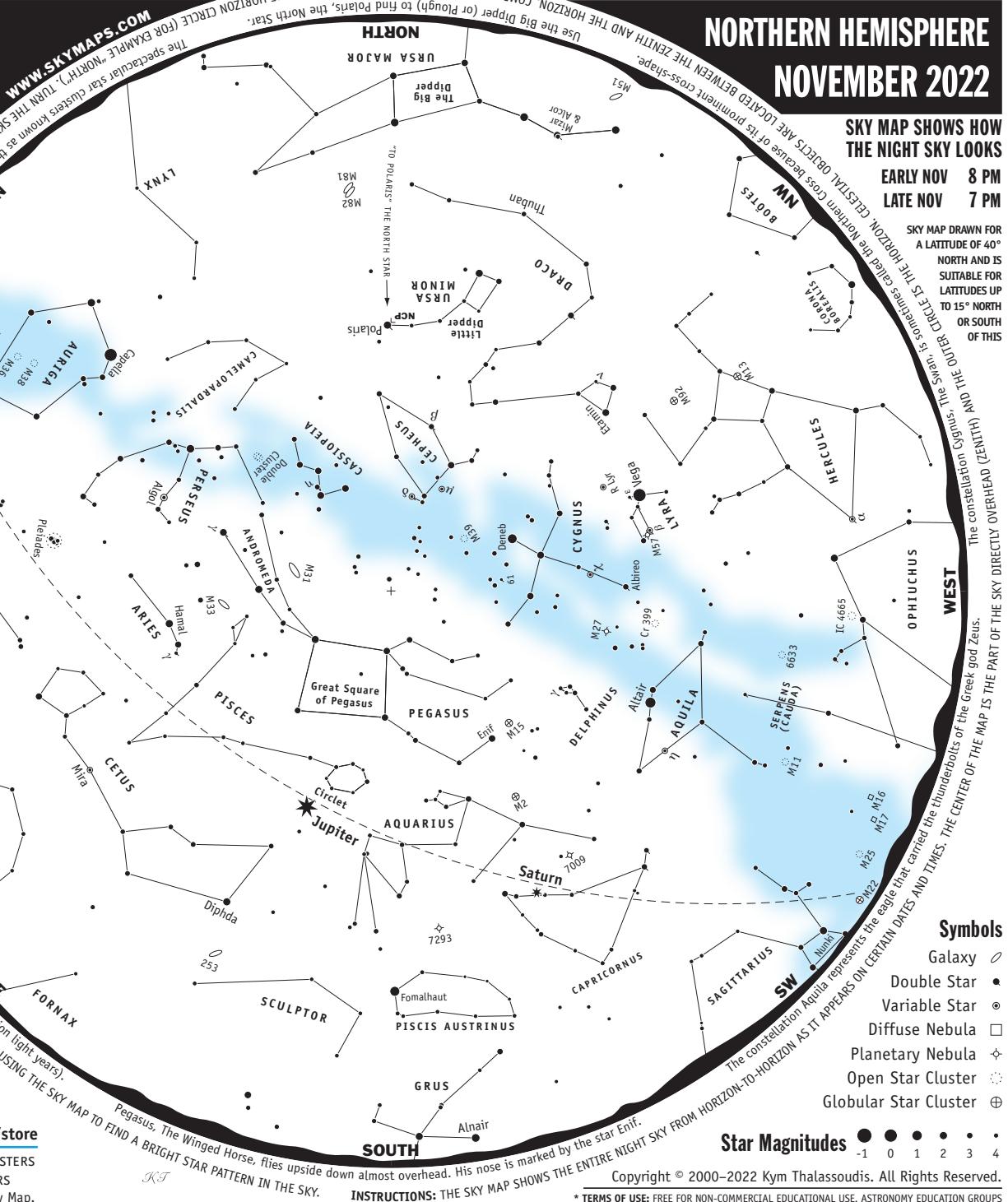
All times in Universal Time (UT). (USA Eastern Standard Time = UT - 5 hours.)



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

- STAR ATLASES & PLANISPHERES
- BOOKS FOR SKY WATCHERS
- STAR CHARTS & ASTRO POSTERS
- TELESCOPES & BINOCULARS

All sales support the production and free distribution of The Evening Sky Map.



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 NOVEMBER 2022

CELESTIAL OBJECTS



Easily Seen with the Naked Eye

- | | |
|------------|---|
| Altair | • Brightest star in Aquila. Name means "the flying eagle". Dist=16.7 ly. |
| Capella | • The 6th brightest star. Appears yellowish in color. Spectroscopic binary. Dist=42 ly. |
| δ Cephei | • Cepheid prototype. Mag varies between 3.5 & 4.4 over 5.366 days. Mag 6 companion. |
| Deneb | • Brightest star in Cygnus. One of the greatest known supergiants. Dist=1,400±200 ly. |
| α Herculis | • Semi-regular variable. Magnitude varies between 3.1 & 3.9 over 90 days. Mag 5.4 companion. |
| Vega | • The 5th brightest star in the sky. A blue-white star. Dist=25.0 ly. |
| Algol | • Famous eclipsing binary star. Magnitude varies between 2.1 & 3.4 over 2.867 days. |
| Fomalhaut | • Brightest star in Piscis Austrinus. In Arabic the "fish's mouth". Dist=25 ly. |
| Pleiades | • The Seven Sisters. Spectacular cluster. Many more stars visible in binoculars. Dist=399 ly. |
| Hyades | • Large V-shaped star cluster. Binoculars reveal many more stars. Dist=152 ly. |
| Aldebaran | • Brightest star in Taurus. It is not associated with the Hyades star cluster. Dist=66.7 ly. |
| Polaris | • The North Pole Star. A telescope reveals an unrelated mag 8 companion star. Dist=433 ly. |
| UMi | • The North Pole Star. A telescope reveals an unrelated mag 8 companion star. Dist=433 ly. |

Easily Seen with Binoculars

- | | |
|----------------|--|
| M31 | ○ The Andromeda Galaxy. Most distant object visible to naked eye. Dist=2.5 million ly. |
| M2 | ⊕ Resembles a fuzzy star in binoculars. |
| η Aquilae | ○ Bright Cepheid variable. Mag varies between 3.6 & 4.5 over 7.166 days. Dist=1,200 ly. |
| M38 | ○ Stars appear arranged in "pi" or cross shape. Dist=4,300 ly. |
| M36 | ○ About half size of M38. Located in rich Milky Way star field. Dist=4,100 ly. |
| M37 | ○ Very fine star cluster. Discovered by Messier in 1764. Dist=4,400 ly. |
| μ Cephei | ○ Herschel's Garnet Star. One of the reddest stars. Mag 3.4 to 5.1 over 730 days. |
| Mira | ○ Famous long period variable star. Mag varies between 3.0 & 10.1 over 332 days. |
| χ Cygni | ○ Long period pulsating red giant. Magnitude varies between 3.3 & 14.2 over 407 days. |
| M39 | ○ May be visible to the naked eye under good conditions. Dist=900 ly. |
| ν Draconis | ○ Wide pair of white stars. One of the finest binocular pairs in the sky. Dist=100 ly. |
| M13 | ○ Best globular in northern skies. Discovered by Halley in 1714. Dist=23,000 ly. |
| M92 | ○ Fainter and smaller than M13. Use a telescope to resolve its stars. |
| ε Lyrae | ○ Famous Double Double. Binoculars show a double star. High power reveals each a double. |
| R Lyrae | ○ Semi-regular variable. Magnitude varies between 3.9 & 5.0 over 46.0 days. |
| IC 4665 | ○ Large, scattered open cluster. Visible with binoculars. |
| 6633 | ○ Scattered open cluster. Visible with binoculars. |
| M15 | ○ Only globular known to contain a planetary nebula (Mag 14, d=1"). Dist=30,000 ly. |
| Double Cluster | ○ Double Cluster in Perseus. NGC 869 & 884. Excellent in binoculars. Dist=7,300 ly. |
| M25 | ○ Bright cluster located about 6 deg N of "teapot's" lid. Dist=1,900 ly. |
| 253 | ○ Fine, large, cigar-shaped galaxy. Requires dark sky. Member of Sculptor Group. |
| Mizar & Alcor | ● Good eyesight or binoculars reveals 2 stars. Not a binary. Mizar has a mag 4 companion. |
| Cr 399 | ○ Coathanger asterism or "Brocchi's Cluster". Not a true star cluster. Dist=218 to 1,140 ly. |

Telescopic Objects

- | | |
|---------------|---|
| γ Andromedae | ● Attractive double star. Bright orange star with mag 5 blue companion. Sep=9.8". |
| 7009 | ◊ Saturn Nebula. Requires 8-inch telescope to see Saturn-like appendages. |
| 7293 | ◊ Helix Nebula. Spans nearly 1/4 deg. Requires dark sky. Dist=300 ly. |
| γ Arietis | ● Impressive looking double blue-white star. Visible in a small telescope. Sep=7.8". |
| η Cassiopeiae | ● Yellow star mag 3.4 & orange star mag 7.5. Dist=19 ly. Orbit=480 years. Sep=12". |
| Albireo | ● Beautiful double star. Contrasting colours of orange and blue-green. Sep=34.4". |
| 61 Cygni | ● Attractive double star. Mags 5.2 & 6.1 orange dwarfs. Dist=11.4 ly. Sep=28.4". |
| γ Delphini | ● Appear yellow & white. Mags 4.3 & 5.2. Dist=100 ly. Struve 2725 double in same field. |
| β Lyrae | ◊ Eclipsing binary. Mag varies between 3.3 & 4.3 over 12.940 days. Fainter mag 7.2 blue star. |
| M57 | ◊ Ring Nebula. Magnificent object. Smoke-ring shape. Dist=4,100 ly. |
| M17 | □ Omega Nebula. Contains the star cluster NGC 6618. Dist=4,900 ly. |
| M11 | ○ Wild Duck Cluster. Resembles a globular through binoculars. V-shaped. Dist=5,600 ly. |
| M16 | □ Eagle Nebula. Requires a telescope of large aperture. Dist=8,150 ly. |
| M1 | □ Crab Nebula. Remnant from supernova which was visible in 1054. Dist=6,500 ly. |
| M33 | ○ Fine face-on spiral galaxy. Requires a large aperture telescope. Dist=2.3 million ly. |
| M81 | ○ Beautiful spiral galaxy visible with binoculars. Easy to see in a telescope. |
| M82 | ○ Close to M81 but much fainter and smaller. |
| M27 | ◊ Dumbbell Nebula. Large, twin-lobed shape. Most spectacular planetary. Dist=975 ly. |
| 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=16.7 años luz.
Capella	Aur	●	La sexta estrella más brillante. Aparece de color amarillento. Binaria espectroscópica. Dist=42 años luz.
δ Cephei	Cep	⌚	Prototipo de cefeida. El Mag varía entre 3,5 y 4,4 en 5.366 días. La compañera 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 semirregular. La magnitud varía entre 3,1 y 3,9 en 90 días. Mag 5,4 la compañera.
Vega	Lyr	●	La quinta estrella más brillante del cielo. Una estrella azul-blanca. Dist=25,0 años luz.
Algol	Per	⌚	Famosa estrella binaria eclipsante. La magnitud varía entre 2,1 y 3,4 en 2.867 días
Fomalhaut	Psa	●	La estrella más brillante de Piscis Austrinus. En árabe la "boca del pez". Dist = 25 años luz.
Pleïades	Tau	○	Las Siete Hermanas. Un grupo espectacular. Muchas más estrellas visibles con prismáticos. Dist=380 años luz.
Hyades	Tau	○	Un gran cúmulo de estrellas en forma de V. Los prismáticos muestran muchas más estrellas. Dist=152 años luz.
Aldebaran	tau	●	La estrella más brillante de Tauro. No está asociada con el cúmulo estelar de las Híades. Dist=66,7 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.

Fácil de observar con prismáticos

M31	And	○	La Galaxia de Andrómeda. El objeto más distante visible a simple vista. Dist=2,93 millones de años luz.
M2	Aqr	⊕	Se asemeja a una estrella borrosa con prismáticos.
η Aquilae	Aql	⌚	Cefeida brillante variable. Mag varía entre 3,6 y 4,5 en 7.166 días. Dist=1.200 años luz.
M38	Aur	○	Las estrellas aparecen dispuestas en forma de "p" o de cruz. Dist=4.300 años luz.
M36	Aur	○	Como la mitad del tamaño de M38. Ubicada en el río campo estelar de la Vía Láctea. Dist=4.100 años luz.
M37	aur	○	Un cúmulo de estrellas muy bonito. Descubierto por Messier en 1764. Dist=4.400 años luz.
μ Cephei	Cep	⌚	La Estrella Granate de Herschel. Una de las estrellas más rojas. Mag 3,4 a 5,1 durante 730 días.
Mira	Cet	⌚	Famosa estrella variable de largo período. Mag varía entre 3,0 y 10,1 en 332 días.
x 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 si las condiciones son buenas. Dist=900 años.
v Draconis	Dra	■	Un gran par de estrellas blancas. Uno de los mejores pares para observar con prismáticos de los cielos. Dist=100 años luz.
M13	Her	⊕	El mejor cúmulo globular en los cielos del hemisferio norte. Descubierto por Halley en 1714. Dist=23.000 años luz.
M92	Her	⊕	Más débil y más pequeño que la M13. Usar un telescopio para identificar sus estrellas.
ε Lyrae	Lyr	■	El famoso doble doble. Los prismáticos muestran una estrella doble. Su alto poder revela a cada uno de ellos una doble.
R Lyrae	Lyr	⌚	Variable semirregular. La magnitud varía entre 3,9 y 5,0 en 46,0 días.
IC 4665	Oph	○	Un gran y disperso cúmulo abierto. Visible con prismáticos.
6633	Oph	○	Cúmulo abierto y disperso. Visible con prismáticos.
M15	Peg	⊕	El único cúmulo globular conocido que contiene una nebulosa planetaria (Mag 14, d=1"). Dist=30.000 años luz.
Cúmulo doble	Per	○	Cúmulo doble en Perseo. NGC 869 Y 884. Excelente con prismáticos. Dist=7.300 años luz.
M25	Sgr	○	Cúmulo brillante localizado a unos 6 grados N de la tapa de la "Tetera". Dist=1.900 años luz.
253	Scl	○	Una galaxia fina, grande y con forma de cigarro. Requiere un cielo oscuro. Miembro del Grupo de Escultores.
Mizar y Alcor	UMa	■	Una buena vista a 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			
γ Andromedae	And	■	Atractiva estrella doble. Estrella naranja brillante con compañera azul Mag. 5. Sep=9,8".
7009	Aqr	■	Nebulosa de Saturno. Requiere un telescopio de 8 pulgadas para ver los apéndices similares a los de Saturno.
7293	Aqr	○	Nebulosa Helix. Abarca casi 1/4 de grado. Requiere un cielo oscuro. Dist=300 años luz.
γ Arietis	Ari	○	Impresionantemente parecido a una estrella doble azul-blanco. Visible en un pequeño telescopio. Sep=7,8".
η Cassiopeiae	Cas	■	Estrella amarilla 3,4 y naranja 7,5. Dist = 19 años luz. Órbita = 480 años. Sep=12".
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 emanar naranjas. Dist=11,4 años luz. Sep=28,4".
γ Delphini	Del	■	Parece amarillo y blanco. Mags 4,3 y 5,2. Dist=100 años luz. Struve 2725 doble en el mismo campo.
β Lyrae	Lyr	●	Estrella 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.
M17	Vul	□	Nebulosa Omega. Contiene el cúmulo estelar NGC 6618. Dist=4.900 años luz.
M11	Sct	○	Cúmulo de patos salvajes. Se asemeja a un cúmulo globular a través de unos 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.
M1	Tau	□	Nebulosa del Cangrejo. Restos de una supernova que fue visible en 1054. Dist=6.500 años luz.
M33	Tri	○	Una galaxia espiral de gran belleza. Requiere un telescopio de gran apertura. Dist=2,3 millones de años luz.
M81	UMa	○	Hermosa galaxia espiral visible con prismáticos. Fácil de ver con un telescopio.
M82	UMa	○	Próxima a M81, pero mucho más débil y pequeña.
M27	Vul	❖	La nebulosa Dumbbell. Grande, con forma de lóbulos gemelos. La más espectacular nebulosa planetaria. Dist=975 años luz.

The Evening Sky Map

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

Sky Calendar – November 2022

- 3 First Quarter Moon at 6:38 UT.
- 2 Moon near Saturn at 0h UT (evening sky). Mag. 0.7.
- 4 Moon near Jupiter at 23h UT (evening sky). Mag. -2.8.
- 8 Total Lunar Eclipse begins at 10:17 UT and ends at 11:41 UT. Greatest eclipse at 10:59 UT. Partial phases begin at 9:09 UT and end at 12:49 UT. During totality the Moon will appear red-orange in color once it passes into the Earth's shadow; the color of all the sunsets and sunrises in Earth's atmosphere. The total lunar eclipse will be visible from Asia, Australia, the Pacific and the Americas.
- 8 Full Moon at 11:02 UT.
- 8 Moon near Uranus at 13h UT (midnight sky). Mag. 5.6. Occultation visible from east Asia, Japan & Alaska.
- 8 Mercury at superior conjunction with the Sun at 16h UT. The inner planet passes into the evening sky.
- 9 Uranus at opposition at 8h UT. Mag. 5.6.
- 9 Moon near the Pleiades at 15h UT (morning sky).
- 10 Moon near Aldebaran at 9h UT (morning sky).
- 11 Moon near Mars at 14h UT (morning sky). Mag. -1.5.
- 12 Moon at northernmost declination (27.5°) at 14h UT.
- 14 Moon at apogee (farthest from Earth) at 7h UT (distance 404,921km; angular size 29.5').
- 15 Moon near Beehive cluster M44 at 5h UT (morning sky).
- 16 Last Quarter Moon at 13:28 UT.
- 17 Moon near Regulus at 2h UT (morning sky).
- 19 Leonid meteor shower peaks at 6h UT. Arises from debris ejected by comet 55P/Tempel-Tuttle. Produces very fast meteors (70 km/sec). Expect 10–15 meteors per hour under dark skies. Moonlight will interfere with observations.
- 21 Moon near Spica at 8h UT (morning sky).
- 23 New Moon at 22:56 UT. Start of lunation 1236.
- 26 Moon at perigee (closest to Earth) at 1:37 UT (distance 362,826km; angular size 32.9').
- 29 Moon near Saturn at 8h UT (evening sky). Mag. 0.8.
- 30 First Quarter Moon at 14:37 UT.

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

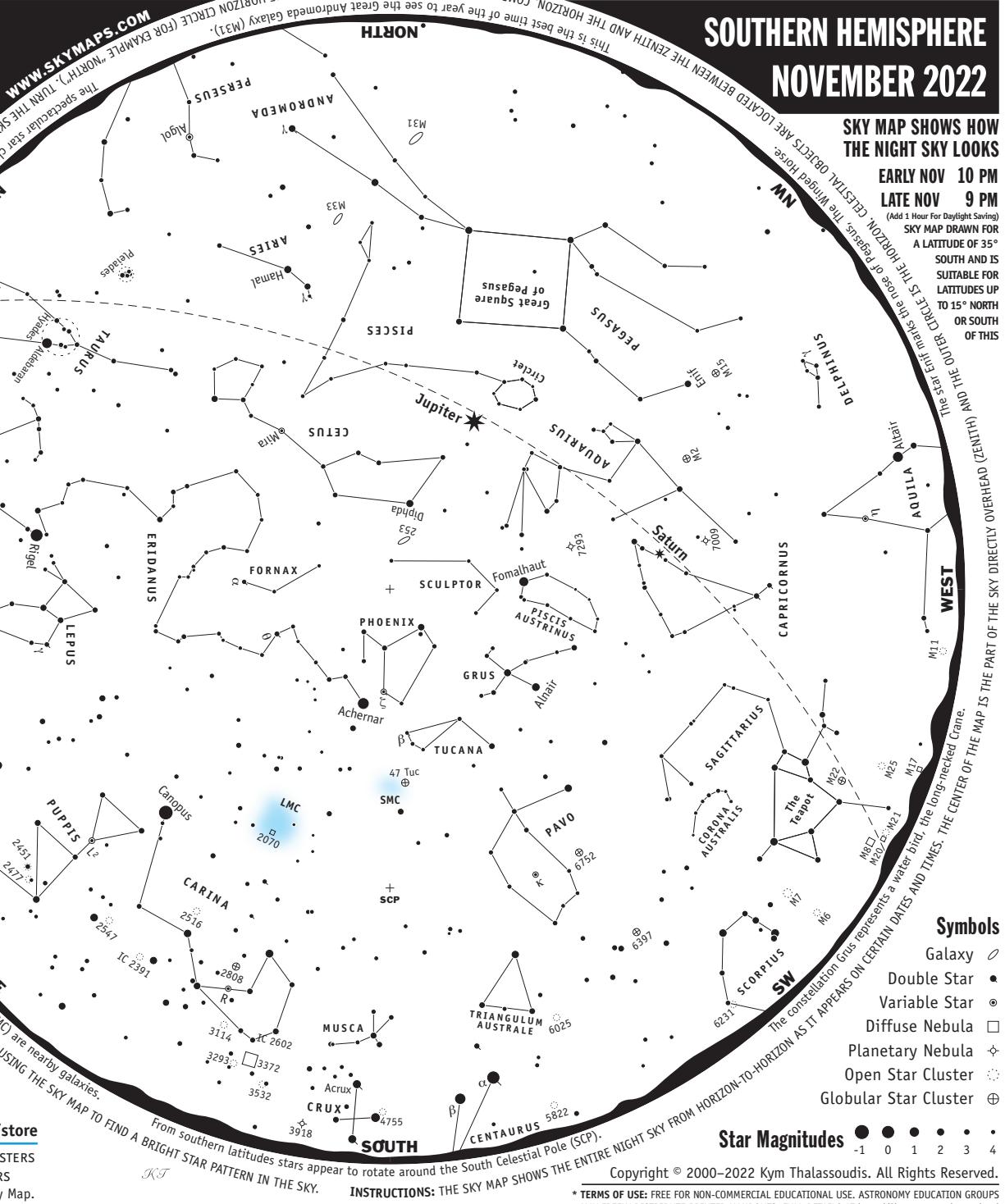
All times in Universal Time (UT). (Australian Eastern Summer Time = UT + 11 hours.)



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

- STAR ATLASES & PLANISPHERES
- BOOKS FOR SKY WATCHERS
- STAR CHARTS & ASTRO POSTERS
- TELESCOPES & BINOCULARS

All sales support the production and free distribution of The Evening Sky Map.



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.

CELESTIAL OBJECTS SOUTHERN HEMISPHERE NOVEMBER 2022

CELESTIAL OBJECTS



Easily Seen with the Naked Eye

- | | |
|------------|---|
| Altair | • Brightest star in Aquila. Name means "the flying eagle". Dist=16.7 ly. |
| Sirius | • The brightest star in the sky. Also known as the "Dog Star". Dist=8.6 ly. |
| Canopus | • Second brightest star in the sky. 14,000 times more luminous than the Sun. Dist=309 ly. |
| β Centauri | • With Alpha Centauri, forms the so-called "Pointers-to-the-Cross". Dist=525 ly. |
| α Centauri | • Nearest bright star to Sun at 4.4 ly. Brilliant double star in a telescope. 80 year period. |
| Achernar | • Brightest star in Eridanus, The River. Arabic name meaning "end of river". Dist=140 ly. |
| Rigel | • The brightest star in Orion. Blue supergiant star with mag 7 companion. Dist=770 ly. |
| Betelgeuse | • One of the largest red supergiant stars known. Diameter=300 times that of Sun. Dist=430 ly. |
| Algol | • Famous eclipsing binary star. Magnitude varies between 2.1 & 3.4 over 2.867 days. |
| Fomalhaut | • Brightest star in Piscis Austrinus. In Arabic the "fish's mouth". Dist=25 ly. |
| Pleiades | • The Seven Sisters. Spectacular cluster. Many more stars visible in binoculars. Dist=399 ly. |
| Hyades | • Large V-shaped star cluster. Binoculars reveal many more stars. Dist=152 ly. |
| Aldebaran | • Brightest star in Taurus. It is not associated with the Hyades star cluster. Dist=66.7 ly. |

Easily Seen with Binoculars

- | | |
|-------------|---|
| M31 | ○ The Andromeda Galaxy. Most distant object visible to naked eye. Dist=2.5 million ly. |
| M2 | ○ Resembles a fuzzy star in binoculars. |
| η Aquilae | ○ Bright Cepheid variable. Mag varies between 3.6 & 4.5 over 7.166 days. Dist=1,200 ly. |
| 6397 | ○ Thought to be the nearest globular. Dist=7,000 ly. |
| M41 | ○ First recorded observation by Aristotle in 325 BC as "cloudy spot". Dist=2,300 ly. |
| 2516 | ○ Spectacular open star cluster of 100 stars spanning 1/2 deg. Dist=1,300 ly. |
| 2808 | ○ Located 4 deg W of Nu Carinae. Visible to the naked eye on clear nights. |
| R Carinae | ○ Long period variable. Magnitude varies between 3.9 & 10.5 over 309 days. |
| Mira | ○ Famous long period variable star. Mag varies between 3.0 & 10.1 over 332 days. |
| LMC | ○ Large Magellanic Cloud. A neighbouring galaxy of the Milky Way. Dist=180,000 ly. |
| γ Leporis | ● Visible with binoculars. Gold & white stars. Mags 3.6 & 6.2. Dist=30 ly. Sep=96.3". |
| 2232 | ○ A large scattered star cluster of 20 stars. Dist=1,300 ly. |
| Cr 69 | ○ Lambda Orionis Cluster. Dist=1,630 ly. |
| M42 | ○ The Great Orion Nebula. Spectacular bright nebula. Best in telescope. Dist=1,300 light years. |
| κ Pavonis | ○ Cepheid-type. Magnitude varies between 3.9 & 4.8 over 9,088 days. |
| 6752 | ○ One of the better globular star clusters in the sky. Dist=14,000 ly. |
| M15 | ○ Only globular known to contain a planetary nebula (Mag 14, d=1"). Dist=30,000 ly. |
| ζ Phoenicis | ○ Eclipsing binary star and double (mag 8). Varies between 3.9 & 4.4 over 1,667 days. |
| L2 | ○ Semi-regular variable. Magnitude varies between 2.6 & 6.2 over 140.42 days. |
| 2451 | ○ 30+ stars in binoculars. The brightest star, χ Puppis, is red. Dist=850 ly. |
| 2477 | ○ Very rich but distant star cluster (4,200 ly). Resembles globular through binoculars. |
| M25 | ○ Bright cluster located about 6 deg N of "teapot's" lid. Dist=1,900 ly. |
| 253 | ○ Fine, large, cigar-shaped galaxy. Requires dark sky. Member of Sculptor Group. |
| 6025 | ○ A small open star cluster in Milky Way. Dist=2,700 ly. |
| 47 Tucanae | ○ Spectacular object. Telescope will reveal stars. Near edge of SMC. Dist=15,000 ly. |
| β Tucanae | ● Complex multiple star. Binoculars show one pair. Telescope required to split primary star. |
| SMC | ○ Small Magellanic Cloud. Companion galaxy to Milky Way. Requires dark sky. Dist=210,000 ly. |
| 2547 | ○ Fine open cluster visible through binoculars. Dist=1,300 ly. |
| IC 2391 | ○ Omicron Velorum Cluster. Superb object for binoculars. Dist=450 ly. |

Telescopic Objects

- | | |
|---------------|--|
| γ Andromedae | ● Attractive double star. Bright orange star with mag 5 blue companion. Sep=9.8". |
| 7009 | ○ Saturn Nebula. Requires 8-inch telescope to see Saturn-like appendages. |
| 7293 | ○ Helix Nebula. Spans nearly 1/4 deg. Requires dark sky. Dist=300 ly. |
| γ Arietis | ● Impressive looking double blue-white star. Visible in a small telescope. Sep=7.8". |
| 3918 | ○ The Blue Planetary. Visible in a small telescope as a round blue disk. |
| γ Delphini | ● Appear yellow & white. Mags 4.3 & 5.2. Dist=100 ly. Struve 2725 double in same field. |
| 2070 | ○ Tarantula Nebula. A bright nebula located in LMC. A star-forming region. |
| 0 Eridani | ● Striking blue-white double star. Mags 3.2 & 4.3. Visible in a small telescope. Sep=8.2". |
| Eri | ● Triple star. Mags 4.6, 5.0 & 5.4. Requires telescope to view arc-shape. Sep=7.3". |
| β Monocerotis | ● Superb multiple star. 2 mag 7 stars one side, mag 9 star on other. Struve 761 triple in field. |
| σ Orionis | ○ Fine face-on spiral galaxy. Requires a large aperture telescope. Dist=2.3 million ly. |
| Ori | |
| Mon | |
| Tri | |

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 (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. El nombre significa "el águila voladora". Dist=16.7 años luz.
Sirius	CMa	●	La estrella más brillante del cielo. También conocida como la "Estrella del Perro". Dist=8.6 años luz.
Canopus	Car	●	La segunda estrella más brillante del cielo. 14.000 veces más luminosa que el Sol. Dist = 309 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.
Archenar	Eri	●	La estrella más brillante de Eridanus, El Rio. Nombre árabe que significa "final del río". Dist=140 años luz.
Rigel	Ori	●	La estrella más brillante de Orión. Una estrella supergigante azul con una compañera de Mag 7. Dist=770 años luz.
Betelgeuse	Ori	●	Una de las mayores estrellas rojas supergigantes conocidas. Diámetro = 300 veces el del Sol. Dist=430 años luz.
Algol	Per	◎	Famosa estrella binaria eclipsante. La magnitud varía entre 2.1 y 3.4 en 2.867 días.
Fomalhaut	PsA	●	La estrella más brillante de Piscis Austrinus. En árabe la "boca del pez". Dist = 25 años luz.
Pleïades	Tau	○	Las Siete Hermanas. Un grupo espectacular. Muchas más estrellas visibles con prismáticos. Dist=399 años luz.
Hyades	Tau	○	Un gran cúmulo de estrellas en forma de V. Los prismáticos revelan muchas más estrellas. Dist=152 años luz.
Aldebaran	Tau	●	La estrella más brillante de Tauro. No está asociada con el cúmulo estelar de las Híades. Dist=66.7 años luz.

Fácil de observar con prismáticos

M31	And	○	La Galaxia de Andrómeda. El objeto más distante visible a simple vista. Dist=2,93 millones de años luz.
M2	Aqr	⊕	Se asemeja a una estrella borrosa con prismáticos.
η Aquilae	Aql	◎	Cefeida brillante variable. Mag varía entre 3.6 y 4.5 en 7.166 días. Dist=1.200 años luz.
6397	Ara	⊕	Se cree que es el cúmulo globular más cercano. Dist=7.000 liras.
M41	CMa	○	La primera observación registrada por Aristóteles en el 325 a.C. como "punto nublado". Dist=2.300 años luz.
2516	Car	○	Espectacular cúmulo estelar abierto de 100 estrellas que abarca medio grado. Dist=1.300 años luz.
2808	Car	⊕	Situado a 4° W de Nu Carinae. Visible a simple vista en las noches claras.
R Carinae	Car	◎	Variable de largo período. La magnitud varía entre 3,9 y 10,5 en 309 días.
Mira	Cet	●	Famosa estrella variable de largo período. Mag varía entre 3.0 y 10.1 en 332 días
LMC	Dor	○	La gran nube de Magallanes. Una galaxia vecina de la Vía Láctea. Dist=180.000 años luz
γ Leporis	Lep	●	Visible con prismáticos. Estrellas doradas y blancas. Mags 3.6 y 6.2. Dist = 30 años luz. Sep=96.3".
2232	Mon	○	Un gran cúmulo de 20 estrellas dispersas. Dist=1.300 años luz.
Cr 69	Ori	○	Cúmulo Lambda Orionis. Dist=1.630 años luzy.
M42	Ori	□	La Gran Nebulosa de Orión. Espectacular nebulosa brillante. La mejor con telescopio. Dist=1.300 años luz.
κ Pavonis	Ori	◎	Tipo Cefeida. La magnitud varía entre 3.9 y 4.8 en 9.088 días.
6752	Pav	⊕	Uno de los mejores cúmulos de estrellas globulares del cielo. Dist=14.000 años luz
M15	Peg	⊕	El único cúmulo globular conocido que contiene una nebulosa planetaria (Mag 14, d=1"). Dist=30.000 años luz.
ζ Phoenicis	Phe	◎	Estrella binaria eclipsante y doble (Mag 8). Varía entre 3.9 y 4.4 en 1.667 días.
L2	Pup	◎	Variable semi-regular. La magnitud varía entre 2.6 y 6.2 en 140.42 días.
2451	Pup	○	Más de 30 estrellas con prismáticos. La estrella más brillante, x Puppis, es roja. Dist=850 años luz.
2477	Pup	○	Un cúmulo estelar muy rico pero distante (4.200 años luz). Se asemeja a un globular a través de prismáticos
M25	Sgr	○	Cúmulo brillante localizado a unos 6 grados N de la tapa de la "Tetera". Dist=1.900 años luz.
253	Scl	○	Una galaxia larga y fina, con forma de cigarro. Se necesita un cielo oscuro. Pertenece al Grupo del Escudero.
6025	TrA	○	Un pequeño cúmulo de estrellas abierto en la Vía Láctea. Dist=2.700 años luz.
47 Tucanae	Tuc	⊕	Objeto espectacular. El telescopio revelará las estrellas. Cerca del borde de la Pequeña Nube de Magallanes (SMC). Dist=15.000 años luz.
β Tucanae	Tuc	◎	Estrella múltiple compleja. Los prismáticos muestran un par. Se requiere un telescopio para separar la estrella primaria.
SMC	Tuc	○	Pequeña Nube de Magallanes. Galaxia compañera de la Vía Láctea. Requiere un cielo oscuro. Dist=210.000 años luz.
2547	Vel	○	Un fino cúmulo abierto visible a través de los prismáticos. Dist=1.300 años luz.
IC 2391	vel	○	El grupo de Omicron Velorum. Un objeto magnífico para los prismáticos. Dist=450 años luz.

Objetos con telescopio

γ Andromedae	And	■	Atractiva estrella doble. Estrella naranja brillante con compañera azul Mag 5. Sep=9.8".
7009	Aqr	◆	Nebulosa de Saturno. Requiere un telescopio de 8 pulgadas para ver los apéndices similares a los de Saturno.
7293	Aqr	◆	Nebulosa Helix. Abarca casi 1/4 de grado. Requiere un cielo oscuro. Dist=300 años luz.
γ Arietis	Ari	■	Impresionantemente parecido a una estrella doble azul-blanco. Visible en un pequeño telescopio. Sep=7,8".
3918	Cen	◆	La Nebulosa Planetaria Azul. Visible en un pequeño telescopio como un disco redondo azul.
γ Delphini	Del	■	Parece amarillo y blanco. Mags 4.3 y 5.2. Dist=100 años luz. Struve 2725 doble en el mismo campo.
2070	Dor	□	Nebulosa de la Tarántula. Una nebulosa brillante ubicada en el Gran Cúmulo de Magallanes LMC. Una región de formación de estrellas.
θ Eridani	Eri	■	Una llamativa estrella doble azul-blanca. Mags 3.2 y 4.3. Visible en un pequeño telescopio. Sep=8,2".
β Monocerotis	Mon	■	Estrella triple. Mags 4.6, 5.0 y 5.4. Requiere un telescopio para ver la forma de arco. Sep=7,3"
σ Orionis	Ori	■	Magnífica estrella múltiple. 2 estrellas Mag 7 de un lado, estrella Mag 9 del otro. La triple Struve 761 en el sector.
M33	Tri	○	Una bonita galaxia espiral de cara. Requiere un telescopio de gran apertura. Dist=2,3 millones de años luz.

Calendario del cielo -- Noviembre 2022

- 3 Luna en cuarto creciente a las 6:38 TU.
- 2 Luna cerca de Saturno a las 0h TU (cielo nocturno). Mag. 0.7.
- 4 Luna cerca de Júpiter a las 23h TU (cielo nocturno). Mag. -2.8.
- 8 Eclipse lunar total comienza a las 10:17 TU y termina a las 11:41 TU. Mayor eclipse a las 10:59 TU. Las fases parciales comienzan a las 9:09 TU y terminan a las 12:49 TU. Durante la totalidad, la Luna aparecerá de color rojo-anaranjado una vez que pase a la sombra de la Tierra, el color de todos los atardeceres y amaneceres en la atmósfera terrestre. El eclipse lunar total será visible desde Asia, Australia, el Pacífico y América.
Luna llena a las 11:02 TU.
- Luna cerca de Urano a las 13h TU (cielo de medianoche). Mag. 5.6. Ocultación visible desde el este de Asia, Japón y Alaska.
- Mercurio en conjunción superior con el Sol a las 16h TU. El planeta interior pasa al cielo vespertino.
- 9 Urano en oposición a las 8h TU. Mag. 5.6.
Luna cerca de las Pléyades a las 15h TU (cielo matutino).
- 10 Luna cerca de Aldebarán a las 9h TU (cielo matutino).
- 11 Luna cerca de Marte a las 14h TU (cielo matutino). Mag. -1.5.
- 12 Luna cerca del cúmulo estelar M35 a las 5h TU (cielo matutino).
Luna en la declinación más septentrional ($27,5^\circ$) a las 14h TU.
- 13 Luna cerca de Castor a las 19h TU (cielo matutino).
- 14 Luna cerca de Pólux a las 1h TU (cielo matutino).
- 14 Luna en el apogeo (más alejada de la Tierra) a las 7h TU (distancia 404.921km; tamaño angular 29,5').
- 15 Luna cerca del cúmulo de la Colmena M44 a las 5h TU (cielo matutino).
- 16 Luna en cuarto menguante a las 13:28 TU.
- 17 Luna cerca de Regulus a las 2h TU (cielo matutino).
- 19 Lluvia de meteoros de las Leónidas, máximo a las 6h TU. Se origina a partir de los restos expulsados por el cometa 55P/Tempel-Tuttle. Produce meteoros muy rápidos (70 km/seg). Se esperan entre 10 y 15 meteoros por hora en cielos oscuros. La luz de la luna interferirá en las observaciones.
- 21 Luna cerca de Spica a las 8h TU (cielo matutino).
- 23 Luna nueva a las 22:56 TU. Inicio de la lunación 1236.
- 26 Luna en perigeo (más cercana a la Tierra) a las 1:37 TU (distancia 362.826km; tamaño angular 32,9').
- 29 Luna cerca de Saturno a las 8h TU (cielo nocturno). Mag. 0.8.
- 30 Luna en cuarto creciente a las 14:37 TU.

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