

GUÍA del cielo NOCTURNO

Luego de la fecha, una notación abreviada permite una rápida referencia sobre el tipo de evento descripto:

NOT **Notable**, interesante, espectacular. Para no perderse.

EFE **Efemérides planetarias** (equinoccios, conjunciones, oposiciones, etcétera).

OCL **Ocultación** de una estrella o planeta por la Luna u otro planeta.

ECL **Eclipse** de Sol o Luna.

MET **Lluvia de meteoros**.

MAP **Mapa del cielo** referente al encuentro celeste que se describe.

OBS **Observación** destacada o favorable de objetos de cielo profundo, como cúmulos, nebulosas o galaxias.

BIO **Datos biográficos** de un astrónomo cuyo natalicio se recuerda.

HIS **Suceso de interés histórico** (por ejemplo, aniversario de un descubrimiento).

Dado que nuestro objetivo es que la guía sirva para todo el país, el lenguaje se mantiene deliberadamente ambiguo. Por ejemplo, oeste significa el sector del cielo comprendido entre el oeste-sudoeste y el oeste-noroeste. Las alturas sobre el horizonte también son aproximadas. A modo de orientación: muy bajo (0 a 15°), bajo (15 a 30°), media altura (30 a 60°), alto (60 a 90°).

Del mismo modo, las distancias angulares y posiciones relativas deben tomarse como valores aproximados que pueden variar de un sitio a otro, sobre todo cuando de la Luna se trate. Por el mismo motivo, evitamos dar horas precisas y nos referimos en términos de primeras horas de la noche, una hora antes de la salida del Sol, etcétera. Cuando se indican, los tiempos están dados en hora local (Argentina y Uruguay), correspondiente al huso horario -3 horas.

VISIBILIDAD DE LOS PLANETAS



MERCURIO

Este esquivo planeta será visible durante julio, en el amanecer, hasta perderse en el fulgor solar hacia el fin de ese mes. Hacia fin de agosto reaparecerá vespertino, permaneciendo visible todo septiembre pues pasará por una buena elongación este de 26,4°, el 21 de ese mes, destacando, con su brillo, en la constelación de Virgo (la virgen), próximo a su estrella más brillante, Spica. Hacia comienzos de octubre se irá perdiendo en el fulgor solar, pasando por su conjunción inferior con el Sol, a mitad de mes. A partir de esto, comenzará a ser visto, aunque bajo, en el horizonte este, al amanecer, hasta los primeros días de noviembre, cuando se perderá en el fulgor solar, hasta fin de año.



VENUS

Este brillante planeta será visible antes del amanecer durante julio y agosto, aproximándose cada vez más al Sol, de modo que saldrá cada día más tarde, mientras que el Sol lo hace cada día más temprano. A partir de septiembre, ya no será visible por pasar por su conjunción superior con el Sol el 25 de octubre. Volverá a ser visible, aunque en el crepúsculo vespertino, a partir de diciembre.



MARTE

El planeta rojo será vespertino durante todo el semestre, acercándose lentamente al Sol a medida que avanza el año, o sea, poniéndose cada vez más temprano en la noche, aunque recién lo hará antes de la medianoche a partir de noviembre. Durante todo el semestre irá perdiendo paulatinamente su brillo y recorrerá las constelaciones de Virgo (la virgen), Libra (la balanza), Scorpius (el escorpión), Ophiuchus (el serpiente), Sagittarius (el arquero) y Capricornio (la cabra).



JÚPITER

Júpiter será visible en el crepúsculo vespertino durante julio hasta perderse en su conjunción con el Sol, que ocurrirá el 24 de ese mes. No será visible durante agosto y retornará, aunque matutino, en septiembre. A partir de allí comenzará a salir cada vez más temprano en la noche a medida que avanza el año e irá aumentando paulatinamente su brillo. Hacia diciembre estará saliendo poco antes de la medianoche. Júpiter estará en la constelación de Cancer (el cangrejo) hasta septiembre, en que pasará a Leo (el león).



SATURNO

Saturno irá aproximándose más al horizonte oeste a medida que avance el segundo semestre hasta perderse en el fulgor solar hacia noviembre, pasando por su conjunción con el Sol el 18 de ese mes. Volverá a ser visible, pero matutino, a partir de diciembre. Todo el semestre lo pasará en la constelación de Libra (la balanza).



URANO

Estará visible en la segunda mitad de la noche, en la constelación de Piscis (los peces), durante todo julio, agosto y septiembre. Posteriormente, luego de pasar por su oposición, el 7 de octubre, se verá toda la noche. Finalmente, pasará a verse en el cielo de la primera mitad de la noche, hasta fin de año.



NEPTUNO

Estará visible en la segunda mitad de la noche, en la constelación de Aquarius (el aguador), durante todo julio, pasando a verse toda la noche a partir de agosto, que pasará por su oposición (29 de agosto). Luego pasará a verse en el cielo de la primera mitad de la noche, hasta fin de año.

2014	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mercurio	Crepúsculo matutino	No visible	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo matutino	No visible
Venus	De 6h al amanecer	De 7h al amanecer	No visible	No visible	No visible	Crepúsculo vespertino
Marte	Del anochecer a 2h	Del anochecer a 1h	Del anochecer a 24h	Del anochecer a 24h	Del anochecer a 23h	Del anochecer a 23h
Júpiter	Crepúsculo vespertino	No visible	De 5h al amanecer	De 4h al amanecer	De 2h al amanecer	De 0h al amanecer
Saturno	Del anochecer a 4h	Del anochecer a 1h	Del anochecer a 24h	Del anochecer a 22h	No visible	De 4h al amanecer
Urano	De 2h al amanecer	De 23h al amanecer	De 21h al amanecer	Toda la noche	Del anochecer a 4h	Del anochecer a 2h
Neptuno	De 22h al amanecer	Toda la noche	Del anochecer a 6h	Del anochecer a 5h	Del anochecer a 2h	Del anochecer a 24h



Salida	Mediodía solar	Puesta
(1) 08:02	(1) 12:58	(1) 17:54
(15) 07:58	(15) 13:00	(15) 18:02



5
09:00



12
08:25



18
23:09



26
19:43

3 A las 20:10, la Tierra pasará por su afelio, punto en la órbita de la Tierra alrededor del Sol en que ambos se encuentran más alejados, a 152.141.035 kilómetros.

EFE
NOT

5 En esta noche se apreciará una muy bella conjunción entre el planeta Marte y la Luna, que estará creciente. Si bien ambos cuerpos estarán muy próximos, no se producirá una ocultación para nuestro país, sino que será visible solo como una aproximación cercana o apulso. El momento de mayor proximidad tendrá lugar a las 22:22. Para observarlo mejor, sugiero



Imagen de la conjunción del 5 de julio de 2014 realizada con el software libre Stellarium.

hacerlo a simple vista o utilizar un binocular 7 x 50. Se trata de un evento bastante fácil de fotografiar con las actuales cámaras digitales, debido a que Marte estará bastante brillante. De la conjunción también participará la estrella Spica, alfa Virginis, de brillo algo menor al de Marte pero muy blanca, contrastando con el anaranjado de Marte. El planeta estará por encima de la Luna y la estrella estará un poco más alta, respecto del horizonte noroeste.

7 al 8

OCL
NOT

Este mes la Luna no solo pasará próxima a Marte sino que también ocultará nada menos que a Saturno, el bello planeta de anillos bien notables. Para la ciudad de Buenos Aires, el evento comenzará apenas pasada la medianoche, a la 0h 4m 53s del 8 de julio, con Saturno ocultándose por la parte oscura de la Luna creciente (el cambio de fase se produce el 5 de julio a las 9h) y finaliza con la reaparición del planeta por la parte brillante, a la 1h 1m 30s. Hay que tener en cuenta que, para diferentes ciudades y localidades de nuestro país, el horario puede diferir hasta en 20 minutos, siendo más temprano cuanto más al oeste se encuentre. La ocultación puede verse a simple vista, pero es recomendable utilizar un buen binocular o un telescopio, para apreciar la desaparición con mayor detalle. Una buena idea es filmar el evento a través de un telescopio.

12
EFE

El planeta Mercurio en su máxima elongación oeste. El más pequeño de los planetas del Sistema Solar será visible antes de la salida del Sol, al fin de la noche, con una separación del Sol de algo más de 20° (exactamente serán 20,91° a las 15 horas).

24

El mayor planeta del Sistema Solar, Júpiter, pasará por su conjunción con el Sol a las 17 horas, por lo cual no será visible.

26
OBS

La Luna nueva ocurrirá a las 19:43 con la Luna en la constelación de Cáncer. Será la oportunidad para apreciar la región de la constelación de Norma (la regla) que esa noche culminará a las 21:30, plagada de bellísimos cúmulos galácticos situados en una zona muy densa y rica de la Vía Láctea, localizada entre los 'Punteros' alfa y beta de Centaurus (el centauro) y la hermosa estrella roja Antares, alfa de Scorpius (el escorpión). Como una seguidilla destacan NGC 5999, 6067 (el más brillante), 6152, 6167 y 6134 que se perciben a simple vista, en cielos oscuros, y con un binocular 7 x 50, en la ciudad. Si observamos hacia el norte, a eso de las 21 podremos ver la brillante estrella amarillo anaranjada Arcturus, de la constelación de Bootes, el boyero. Y hacia el noreste, encontramos a la extensa constelación de Hercules, donde hay un notable cúmulo globular, Messier 13. En estas noches de Luna nueva será bueno percibir a las dos coronas, la Boreal y la Austral, esta última aproximándose al cenit por el este, por encima de la tetera de Sagittarius, mientras que la Boreal se encuentra hacia el norte, entre Arcturus y Hercules.

29
MET

En la noche del 29 al 30 de julio se podrá presenciar la lluvia de meteoros Delta Aquaridas del Sur que pueden producir cerca de veinte meteoros por hora en su pico máximo. El pico de la lluvia usualmente tiene lugar entre el 28 y el 30 de julio, pero algunos meteoros y hasta bólidos pueden verse también durante su período de actividad que va del 18 de julio al 18 de agosto. El punto radiante de esta lluvia está en la constelación de Aquarius, el aguador, por lo que es conveniente observarlas muy avanzada la noche hasta el comienzo del crepúsculo, que tendrá lugar a eso de las 6 de la mañana. Este año, esta lluvia no se verá afectada por la Luna ya que estará apenas creciente y se pondrá en la primera parte de la noche.

	Salida	Mediodía solar	Puesta	 3	 10	 17	 25
	(1) 07:48 (15) 07:32	(1) 13:00 (15) 12:58	(1) 18:13 (15) 18:24				

3 La Luna pasará por su fase de cuarto creciente a las 21:51 y estará en la constelación de Libra y se ubicará justo entre medio de Marte y Saturno, brindando un bello espectáculo, de variado colorido, pues el planeta anillado tiene una coloración amarillenta, la Luna blanca y Marte anaranjado.

MET 6 Máximo de la lluvia de meteoros iota Aquaridas del Sur. Esta lluvia de meteoros tienen una duración de aproximadamente un mes, entre el 1 de julio y el 18 de septiembre, pero alcanza su máximo de unos siete a ocho meteoros por hora contándolos a su paso por el cenit, el 6 de agosto. El punto del cual parecen emerger los meteoros se localiza en las coordenadas ascensión recta (AR) = 337° y declinación (dec) = -12°. En esta oportunidad, la observación se verá parcialmente favorecida porque la Luna se encuentra creciente y se pone poco después de la medianoche, momento donde la constelación de Aquarius está elevándose por el este.

8 El planeta interior Mercurio pasará por su conjunción superior con el Sol a las 13 horas, por lo tanto, no será visible por encontrarse oculto por el brillo solar. La conjunción superior se produce cuando un planeta interior se aproxima al Sol pero se encuentra más allá de él.

MET 12 Máximo de la lluvia de meteoros Perseidas. Se trata de una de las grandes lluvias de meteoros, pero de difícil visibilidad desde el hemisferio sur, dado que el punto radiante nunca sube por encima del horizonte para nuestras latitudes. Tiene una duración que se extiende entre el 23 de julio y el 22 de agosto, pero alcanza su máximo de unos cincuenta a ochenta meteoros por hora contándolos a su paso por el cenit, el 12 de agosto. Desde el sur pueden verse emerger del horizonte unos cinco a diez meteoros por hora. Este año, lamentablemente, el brillo de la Luna interferirá mucho pues pasará por la fase llena el 10 de agosto a las 15:10.

17 El cuarto menguante de agosto se producirá a las 9:27, con la Luna en la constelación de Taurus, el toro, sobre el cúmulo galáctico de las Híades. Para la noche la Luna estará al oeste de Aldebarán, la estrella anaranjada, alfa de la constelación de Taurus.

OBS 25 La Luna nueva de agosto, que se producirá a las 11:14, nos permitirá apreciar al centro galáctico bien por encima de nuestras cabezas ya bien finali-



Imagen de la región de Scorpius y Sagittarius donde se observan las zonas oscuras y varios objetos difusos, obtenida por el autor.

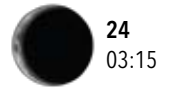
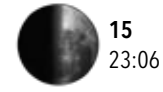
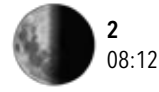
zando el crepúsculo astronómico, a eso de las 20:30. Esa rica zona entre las constelaciones de Sagittarius (el arquero), con su forma de tetera, y Scorpius (el escorpión), con su enorme cola, donde se destacan una serie de cúmulos galácticos, como Messier 6 (Mariposa) y 7, nebulosas como Messier 8 (Laguna), 17 (Omega) y 20 (Trífida), y también cúmulos globulares como Messier 22, 28 y 55. Estos objetos ya son observables con binoculares o pequeños telescopios. Pero al aumentar el diámetro, aumentando la luz recolectada proveniente de estos objetos, empiezan a lucir maravillosos, en especial las nebulosas.

NOT 25 al 31 A lo largo de esta semana será posible apreciar a Marte y Saturno realizando una bella danza al finalizar el crepúsculo vespertino, a eso de las 20, y comenzar la noche, mirando hacia el cuadrante oeste. El día 25 se producirá la mínima separación entre esos planetas que será de 3,4°. En el último día del mes se les suma la Luna, completando un lindo espectáculo.

EFE 29 El planeta Neptuno en oposición al Sol, a las 10 horas. La oposición es cuando la Tierra se ubica entre el planeta y el Sol, lo que hace de ese momento el más favorable para la observación, ya que el planeta es visible durante toda la noche. Para observar a Neptuno es mejor utilizar un telescopio refractor de foco largo (relación focal igual o superior a 10) o un Schmidt-Cassegrain, sin reductor focal. Esto es para lograr una mejor resolución y poder aplicar más aumentos, con el objeto de detectar el disco del planeta que, por esos días, rondará la magnitud 7,8, encontrándose en la constelación de Aquarius, el aguador.



Salida	Mediodía solar	Puesta
(1) 07:13	(1) 12:54	(1) 18:35
(15) 06:53	(15) 12:49	(15) 18:45



2 La Luna pasará por su fase de cuarto creciente a las 8:12 estando en la constelación de Scorpius, el escorpión.

8 Luna llena. Como en cada Luna llena, ella estará opuesta al Sol vista desde la Tierra, estando totalmente iluminada. Esta fase ocurre a las 22:40 y esta particular Luna llena es conocida por los antiguos pueblos de la porción norte del continente americano como la Luna llena de maíz, porque en esa parte del año se cosechaba el maíz, próximos al equinoccio de septiembre.

15 El cambio de fase cuarto menguante de la Luna de este mes de septiembre se producirá a las 23:06, con la Luna en la constelación de Taurus.

21 El planeta Mercurio en su máxima elongación este. Visible al anochecer, este pequeño y esquivo planeta será bien visible con una separación del Sol mayor a 26° (exactamente serán $26,4^\circ$ a las 19). Al mismo tiempo, se lo podrá apreciar muy próximo a la estrella Spica, alfa de la constelación de Virgo, la virgen. Compartiendo el cielo del cuadrante oeste, estará también Saturno. Más arriba, Marte se estará metiendo entre las pinzas del escorpión (Scorpius), próximo a su rival, en color y brillo, la estrella Antares, alfa Scorpii, cuyo nombre significa, precisamente, eso, pues *Ares* es el nombre griego del dios de la guerra.

22 A las 23h 30m 34s se producirá el equinoccio de primavera para nuestro hemisferio. El equinoccio se produce cuando el Sol, en su trayectoria aparente en el cielo, llamada *eclíptica*, cruza el ecuador celeste que es la proyección del plano ecuatorial de la Tierra en el cielo, en este caso, de norte a sur.

24 Junto con la Luna nueva, que tendrá lugar a las 3:15, en este día se podrá apreciar, luego de la puesta del Sol, al fin del crepúsculo astronómico, a eso de las 20, los planetas Marte, Saturno y Mercurio (este último, próximo a la estrella Spica, alfa de la constelación de Virgo, la virgen), en orden decreciente de acuerdo con sus alturas sobre el horizonte oeste.

OBS

Marte, además, estará próximo a la estrella Antares, alfa de la constelación de Scorpius, el escorpión. Como es habitual, las noches oscuras próximas a la Luna nueva son la gran oportunidad para apreciar objetos difusos. Por ejemplo, el gigantesco cúmulo globular Omega Centauri estará visible tomando la dirección señalada por las estrellas alfa y beta de la Cruz del Sur y prolongándolas para el lado de beta unas tres veces esa longitud. Aparecerá como una mancha borrosa que se resolverá en estrellas al apuntarlo con un telescopio a partir de 6cm de apertura. Algo más altos y a la izquierda de Omega Centauri, aparecerán otros dos bellos cúmulos globulares: NGC 6752, en Pavo, y 6397, en Ara. El primero es el tercer cúmulo globular más brillante del cielo luego de 47 Tucanae y Omega Centauri, mientras que el segundo es uno de los dos más próximos a la Tierra (el otro es Messier 4).

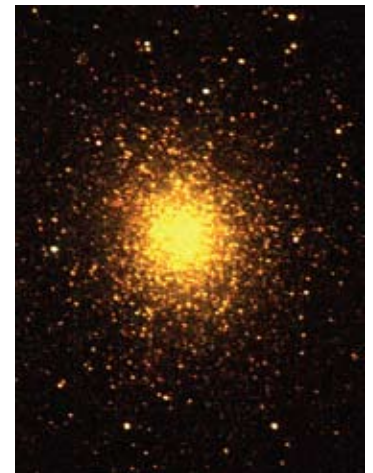








Imagen del cúmulo globular Omega Centauri, obtenida por el autor.

	Salida	Mediodía solar	Puesta	1	8	15	23	30
	(1) 06:31 (16) 06:10	(1) 12:43 (16) 12:39	(1) 18:57 (16) 19:08	 16:34	 7:52	 16:13	 18:58	 23:49

7 El planeta Urano en oposición al Sol, a las 17 horas. **EFE** El planeta de disco verdoso estará opuesto al Sol, en su momento más favorable para ser observado, siendo también el momento de mayor proximidad a la Tierra en el año. Alcanzará un brillo de magnitud 5,7 pudiendo vérselo en la constelación de Piscis (los peces) a simple vista, en un cielo oscuro. Al telescopio se lo aprecia como un puntito verdoso con un pequeñísimo disco, en los de mayor diámetro.

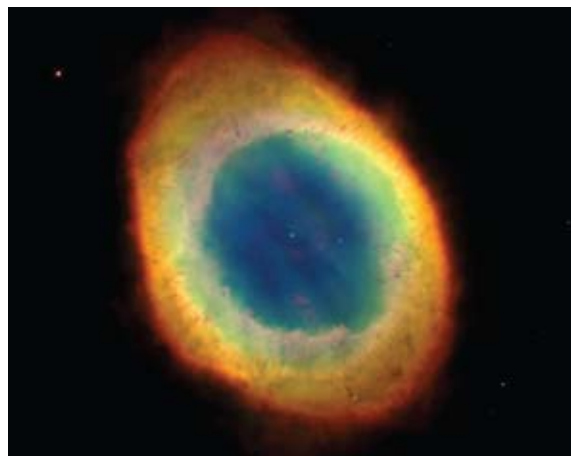
8 A las 7h 55m, se producirá un eclipse total de Luna que no será visible desde la Argentina. Como es lógico, en este mismo día tendrá lugar la Luna llena, a las 7:52. **ECL**

10 Octubre es un mes con varias lluvias de meteoros, la mayoría visibles mejor en el hemisferio norte. Entre ellas, las Táuridas del Sur (activas entre el 10 de septiembre y el 20 de noviembre) son las que presentan su radiante más próxima al ecuador, centrada en la coordenadas celestes AR = 32° y dec = 9°. Además de tratarse de una lluvia con una tasa horaria cenital de solo cinco meteoros, este año la Luna interferirá mucho pues el máximo tendrá lugar tan solo dos días después de la Luna llena. **MET**

16 El planeta Mercurio estará en conjunción inferior con el Sol a las 18 horas. La conjunción inferior significa que Mercurio se encontrará alineado entre la Tierra y el Sol.

21 La lluvia de meteoros Oriónidas, que está activa entre el 2 de octubre y el 7 de noviembre, tendrá su máximo el día 21. Su radiante se centra en las coordenadas celestes AR = 95° y dec = 16° y su tasa horaria ronda los veinte meteoros. Felizmente, este año, la Luna no interferirá con esta lluvia, ya que el día 23 será la Luna nueva, a las 18:58, de modo que esperemos poder disfrutar de una buena lluvia. Recomendamos observar hacia el este, a partir de la medianoche. Esta lluvia está asociada a los restos que va dejando, a su paso, el cometa 1P/Halley. **MET**

23 La Luna nueva de octubre, que se producirá a las 18:58, traerá, como siempre, la oportunidad de disfrutar de la zona más brillante de la Vía Láctea boreal. La constelación de Cynus (el cisne), la llamada cruz del norte, que encierra muchos objetos telescópicos muy bellos, como las nebulosas de Norteamérica (NGC 7000), el Velo de Encaje (NGC 6960) y la Campana Silente **OBS**



Messier 57. hubblesite.org/NASA

(Messier 27) en Vulpecula (la zorra), el cúmulo globular Messier 56, en Lyra, además de la muy famosa nebulosa planetaria, la Anular de Lyra, Messier 57.

23 A las 18:46 se producirá un eclipse parcial de Sol, que no será visible en la Argentina, pues se verá, únicamente, en América del Norte. **ECL**

24 El 24 de octubre se celebra el Día Nacional de la Astronomía en la Argentina. El 24 de octubre de 1871, el entonces presidente de la Nación, Domingo F Sarmiento, inauguró en Córdoba el Observatorio Nacional Argentino, con el objetivo de que el país participase del progreso y el desarrollo de las ciencias naturales, permitiendo al pueblo argentino tener un contacto directo con la ciencia astronómica. Su primer director fue el astrónomo estadounidense Benjamin A Gould, con quien Sarmiento había mantenido conversaciones en los Estados Unidos, en años anteriores. La Asociación Argentina de Astronomía, entidad que reúne a los astrónomos profesionales de nuestro país, hace algunos años resolvió fijar la fecha del 24 de octubre como Día Nacional de la Astronomía Argentina, rindiendo homenaje, de esta forma, a los visionarios que crearon la primera institución astronómica de la Argentina. **HIS**

25 El planeta Venus en conjunción superior con el Sol, a las 4 horas. La conjunción superior significa que Venus se encontrará alineado con el Sol, aunque más allá de él.

30 Octubre presentará dos cambios de fase lunar cuarto creciente, uno se producirá el día 1, a las 16:34, y el otro el día 30, a las 23:49.



Salida	Mediodía solar	Puesta
(1) 05:52	(1) 12:37	(1) 19:23
(15) 05:41	(15) 12:38	(15) 19:37

6
19:2314
12:1722
09:3329
07:07

- 1** **EFE** El mes comienza con la máxima elongación oeste del planeta Mercurio. Esto quiere decir que se lo podrá ver al atardecer, enseguida de la puesta del Sol. Pero este fenómeno no será muy notable ni perdurará, ya que si bien se trata de una separación máxima entre el planeta y el Sol, no es de las mayores, ya que el fulgor solar solo lo permitirá percibir por un corto rato y para quienes tengan un buen horizonte del cuadrante oeste, ya que el ángulo de separación entre ambos cuerpos habrá alcanzado los $18,66^\circ$ a las 9 horas.
- 6** A las 19:23 se producirá la Luna llena de noviembre, con la Luna en la constelación de Aries, el carnero.
- 14** El cuarto menguante que ocurrirá a las 12:17 y esa noche será una buena oportunidad para intentar un lindo desafío, que es ver a la gran galaxia de Andrómeda, Messier 31, y la espiral de Triangulum, Messier 33. En nuestro hemisferio es difícil observarlas a simple vista, por lo que se sugiere un buen binocular para M31 y un pequeño telescopio para M33.
- 17** **MET** La lluvia de meteoros Leónidas, que está activa entre el 6 y el 30 de noviembre, tendrá su máximo



Messier 33. NASA/JPL-Caltech

- el 17 de noviembre a las 19 horas. Esta lluvia está asociada a los restos que va dejando a su paso el cometa Tempel-Tuttle, por lo cual presenta una interesante tasa horaria cenital de veinte meteoros. Su radiante se centra en $AR = 152^\circ$ y $dec = 22^\circ$. Este año, la lluvia se produce con la Luna menguante, por lo que al momento para la observación, pasada la medianoche, mirando hacia el norte, la luz lunar interferirá poco, relativamente.
- 18** El planeta Saturno estará en conjunción con el Sol a las 5 horas. Saturno se ubicará detrás del Sol, por lo que no será visible por un lapso de algunos días, debido a la proximidad del brillo de nuestro astro central.
- 22** **OBS** La Luna nueva se producirá a las 22:37. Esa noche de cielo oscuro nos permitirá ver a la Nube Menor de Magallanes en su punto más alto. Ubicada en las constelaciones de Tucana (el tucán) e Hydrus (la hidra macho), es bien concentrada y destaca como una mancha blanca que, al igual que la Nube Mayor, parecen desprendimientos de la Vía Láctea. Alberga una cantidad de cúmulos estelares fácilmente accesibles a binoculares o pequeños telescopios. Continuando con las galaxias, esa noche nos dará oportunidad de disfrutar de la observación de la notable región de galaxias australes, en las constelaciones de Sculptor, Cetus, Phoenix, Fornax, Antlia y Eridanus, con mayor detalle y esplendor. Esa zona está bien poblada de un sinnúmero de galaxias difusas, espirales y elípticas. Para observarlas será necesario contar con un buen telescopio. Los más indicados son los reflectores de 15 a 30cm de abertura y de corta relación focal. Se destaca, entre todas, la galaxia llamada *Moneda de Plata*, NGC 253, próxima al polo sur galáctico; se trata de una gran galaxia espiral, en Sculptor, que se aprecia inclinada. Otra galaxia espiral en Sculptor que también es muy notable es NGC 55. Pero también pueden verse otras bellas galaxias como la espiral barrada NGC 1365, la elíptica NGC 1316 (ambas en Fornax) o la espiral Messier 77 (en Cetus).
- 29** A las 7:07 se producirá el cambio de fase lunar a cuarto creciente de noviembre, con la Luna en la constelación de Aquarius, el aguador.

	Salida	Mediodía solar	Puesta		6	14	21	28
	(1) 05:34 (15) 05:35	(1) 12:43 (15) 12:49	(1) 19:52 (15) 20:03		09:27	09:52	22:37	15:33

6 MET La lluvia de meteoros Fenicias, que está activa entre el 28 de noviembre y el 9 de diciembre, tendrá su máximo el 6 de diciembre. No se trata de una lluvia muy activa y este año, lamentablemente, coincide con la Luna llena, que se produce a las 9:27. Su radiante se centra en AR = 18° y dec = -53°. Pueden presentarse meteoros de desarrollo bastante lento.

7 MET Otra lluvia de meteoros austral, usualmente de poca actividad, son las Púpidas-Vélidas, que están activas entre el 1 y el 7 de diciembre. Su punto radiante se centra en AR = 123° y dec = -45°. Nuevamente la Luna interferirá con esta lluvia cuyo máximo se produce el 7 de diciembre.

8 El planeta Mercurio estará nuevamente en conjunción superior con el Sol a las 7 horas, no siendo visible hasta fin de año.

14 MET Como en cada diciembre, tendremos el máximo de la lluvia de meteoros Gemínidas (GEM), una de las que más notables y que casi nunca defraudan a los observadores. Esta lluvia está activa entre el 4 y el 17 de diciembre. Su radiante se centra en AR = 112° y dec = 33°, con una tasa cenital de veinte meteoros por hora, para quienes habitamos el hemisferio sur. Este año, la luna menguante complicará algo la observación ya que el cambio de fase se produce este mismo día, a las 9:52. Las Cuadrántidas y las Gemínidas tienen una característica en común y es la de no estar originadas por cometas. En particular, las Gemínidas provienen del asteroide 3200 Phaethon.

21 OBS Esta noche se producirá la Luna nueva a las 22:37, y se renovará nuestra oportunidad de disfrutar del cielo oscuro. Mirando hacia el sur, destacará la Nube Mayor de Magallanes. Al apuntar un binocular hacia ella, ya se percibe la riqueza de objetos. Está ubicada parte en la constelación de Doradus (el pez dorado) y parte en la de Mensa (la montaña de la Mesa), y es una galaxia muy próxima a la Vía Láctea, nuestra propia galaxia, que alberga, en su seno, una enorme zona de nacimientos estelares, la *Nebulosa Tarántula*. Esa bellísima nube de gas y polvo cósmico, cuyo número NGC es 2070, tiene una forma que recuerda al arácnido y varias concentraciones de cúmulos estelares, además de la sorprendente estrella S Doradus, prototipo de las variables



Imagen de la Nube Mayor de Magallanes, obtenida por el autor.

azules luminosas. Se trata de una estrella muy masiva y brillante, de las llamadas hipergigantes, con un radio mucho mayor que cien veces el del Sol y una masa que debe superar las sesenta masas solares.

21 MET En este día tendremos el máximo de una lluvia bastante tenue pero que, este año, parece prometer algo más de actividad. Se trata de las α-Monocerotidas (AMO), que están activas entre el 15 y el 25 de noviembre, y cuyo máximo tendrá lugar a las 19:25. Su punto radiante se ubica en AR = 117° y dec = 1°. Lo bueno, para esta lluvia, es que ocurrirá durante la Luna nueva.

21 EFE Este año, el solsticio de verano ocurrirá a las 20h 04m 15s del 21 de diciembre. El solsticio de verano se produce cuando el Sol alcanza la mayor altura posible sobre el horizonte norte al mediodía solar que, por cierto, no coincide con la hora civil de las 12 del mediodía, sino con el momento cuando el Sol cruza el meridiano del lugar, que se determina uniendo los puntos cardinales norte y sur. El nombre solsticio proviene del latín *solstitium* (sol sistere o sol quieto).

28 El año termina con la Luna creciente, pues el cambio de fase se producirá a las 15:33.



Jaime García

Doctor en matemática aplicada,
Universidad Federal de Minas Gerais.
Profesor del Instituto de Enseñanza Superior
Dr Salvador Calafat, General Alvear, Mendoza.
Director del observatorio astronómico del Instituto
Copérnico, Rama Caída, Mendoza.
jgarcia@institutocopernico.org