

Jaime García Número 43, julio-diciembre de 2018

GUÍA del cielo NOCTURNO

Cómo utilizar esta guía

El objetivo es que esta guía sea útil para toda la Argentina, de modo que las horas utilizadas están en hora legal argentina, correspondiente al huso horario -3; sin embargo, la salida, culminación y puesta del Sol y otros fenómenos como tránsitos y eclipses están calculados para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y, por lo tanto, deben realizarse las correcciones correspondientes. Hemos sido más concisos en la versión impresa de modo que si se desea una mayor explicación será necesario recurrir a la versión en línea <http://cienciahoy.org.ar/guia-del-cielo/>. En la Guía N° 38 (CIENCIA HOY, 25, 146: 61, noviembre-diciembre de 2015) incluimos un glosario para facilitar la comprensión de la terminología utilizada que puede consultarse ahí o en la versión en línea.

En la tabla de visibilidad de los planetas incluimos, para los planetas exteriores, la constelación donde se lo puede localizar a mediados del mes. Para cada mes, incluimos una lista de constelaciones seleccionadas, con sus respectivos objetos difusos destacados para observar en las noches oscuras del mes, próximas a la Luna nueva.

2018	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mercurio	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo matutino	No visible	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo matutino
Venus	Del anochecer a 21:30 en Leo	Del anochecer a 22:00 en Virgo	Del anochecer a 22:00 en Virgo	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo matutino	De 3:15 al amanecer en Libra
Marte	Toda la noche en Capricornus	Del anochecer a 7:00 en Capricornus	Del anochecer a 5:00 en Capricornus	Del anochecer a 3:30 en Capricornus	Del anochecer a 2:00 en Aquarius	Del anochecer a 1:00 en Aquarius
Júpiter	Del anochecer a 3:00 en Libra	Del anochecer a 1:00 en Libra	Del anochecer a 23:00 en Libra	Del anochecer a 21:45 en Libra	No visible	Crepúsculo matutino en Ophiuchus
Saturno	Del anochecer a 7:00 en Sagittarius	Del anochecer a 4:45 en Sagittarius	Del anochecer a 2:30 en Sagittarius	Del anochecer a 1:00 en Sagittarius	Del anochecer a 23:00 en Sagittarius	Crepúsculo vespertino en Sagittarius
Urano	De 2:00 al amanecer en Aries	De 0:00 al amanecer en Aries	De 21:45 al amanecer en Aries	Toda la noche en Aries	Del anochecer a 4:45 en Aries	Del anochecer a 2:45 en Piscis
Neptuno	De 22:00 al amanecer en Aquarius	De 20:00 al amanecer en Aquarius	Toda la noche en Aquarius	Del anochecer a 4:45 en Aquarius	Del anochecer a 2:45 en Aquarius	Del anochecer a 0:45 en Aquarius

JULIO

DJ 2458301 (JULIO 1, 9:00 HORA LOCAL)

Salida	Puesta	6	12	19	27
 (1) 8:02 (15) 7:58	 (1) 17:54 (15) 18:02	 04:52	 23:49	 16:54	 17:21

- 6** La Tierra pasa por su afelio: 152.095.566km (1,016695183091UA), a las 13h 46m.
- 10** La estrella Regulus (alfa Leonis) se juntará con Venus al atardecer.
- 12** Mercurio en máxima elongación este (26,41°), a la 1h.
- 12** Este mes será la noche más oscura pues a las 23h 49m de produce la Luna nueva.
- 13** Eclipse solar parcial, visible solo en Australia y Antártida, no en Sudamérica, a las 0:02.
- 20** Mercurio en su afelio a las 06:59. (Distancia al Sol: 69.817.326,3km = 0,46670UA.)

Este mes tendremos dos eventos en la misma noche. Apenas se ponga el Sol, la Luna nacerá a las 18:08 eclipsada por el este y la sombra de la Tierra la irá abandonando paulatinamente, hasta liberarla a las 19:19. Próximo a la Luna estará el planeta Marte que esa noche estará opuesto al Sol, pasando por sus días de mayor brillo, superando al de Júpiter que se encontrará más alto y hacia el norte. El 31 se producirá la mayor aproximación de Marte a la Tierra, para este año.

- 27** Con la Luna llena, que se produce a las 17:21, tendrá lugar el máximo de un eclipse lunar total. En Buenos Aires, la Luna nace eclipsada antes de acceder a la totalidad.
- 27** El planeta Marte estará en oposición al Sol, a las 2:07.
- 27** Máximo de la lluvia de meteoros Piscis Austrínidas (183 PAU); activas entre 15/7 y 10/8; THZ de 5; radiante en la constelación del Pez Austral. Este año la Luna llena del 27/7 interfiere con esta lluvia.
- 30** Máximo de la lluvia de meteoros Delta Acuáridas del Sur (005 SDA); activas entre 12/7 y 23/8; THZ de 25; radiante en la constelación de Aquarius, el aguador. Este año la Luna llena del 27/7 interfiere con esta lluvia.
- 30** Máximo de la lluvia de meteoros Alfa Capricórnidas (001 CAP); activas entre 3/7 y 15/8; THZ de 5; radiante en la constelación de Capricornio. Este año la Luna llena del 27/7 interfiere con esta lluvia.
- 31** La máxima aproximación de Marte ocurre a las 04:51. El diámetro de su disco planetario será de 24,3", su distancia será de 0,3849629UA, o sea 57.590.630km, y su brillo aparente será de magnitud -2,8.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 12/7)

Selección de constelaciones visibles en julio (15/7 a las 21h)

Del cielo austral, Lupus, el lobo y Norma, la regla. Del boreal: Ophiuchus, el serpentario.

Objetos destacados: en Norma podemos destacar varios cúmulos galácticos brillantes que se aprecian a partir del uso de un binocular 7 x 50, entre las estrellas iota' (ι') y épsilon (ε) Normae, en el borde con Ara, como NGC 6067 (el más brillante), H1, 6134, 6152, 6167 (otro muy brillante), 5999, 5946, 6169 y 6087. Se aprecian muy bien con un refractor de 70 u 80mm apertura y foco corto, o un reflector de 114mm a 40 aumentos. Ya en Ophiuchus se observa una enorme cantidad de cúmulos globulares en la región más austral, donde limita con Scorpius. Destacan los catalogados por Messier: M9, M10, M12, M19, M62 y M107, aunque son notables también NGC 6304 y 6356. Para todos ellos es mejor utilizar un reflector de 114mm o un refractor de 70mm de relación focal larga a 90 aumentos, con los que se logrará resolver estrellas en los más brillantes. Finalmente, una interesante nebulosa planetaria, NGC 6572, es accesible a telescopios pequeños.

AGOSTO

DJ 2458332 (AGOSTO 1, 9:00 HORA LOCAL)

Salida		Puesta	
	(1) 7:48 (15) 7:34		(1) 18:13 (15) 18:23



- 8** Mercurio en conjunción inferior con el Sol, a las 23h.
- 11** Eclipse solar parcial (visible en Asia), a las 6:48.
- 11** Este mes esta será la noche oscura pues la Luna nueva se produce a las 06:59.
- 17** Venus en máxima elongación oeste: 45,92°, a las 04:58.
- 12 a 13** Máximo de la lluvia de meteoros Perseidas (007 PER); activos entre 17/7 y 24/8; THZ de 110; radiante debajo del horizonte norte. La Luna algo menguante no favorece.
- 26** Mercurio en máxima elongación oeste: 18,31°, a las 18:48.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 11/8)

Selección de constelaciones visibles en agosto (1/8 a las 22h, 15/8 a las 21h) Ara (el altar) y Scorpius (el escorpión).

Objetos destacados: en la constelación de Ara se destaca un brillante cúmulo globular NGC 6397, accesible a un binocular 7 x 50 y resoluble en estrellas con un refractor de 70mm o un reflector de 114mm a 40 aumentos. Con equipo similar se pueden percibir, también, los cúmulos abiertos de la zona que limita con Norma, NGC 6204, 6200 y 6250. Ya en Scorpius, por tratarse de una constelación extensa y localizada en la zona más brillantes de la Vía Láctea, encontramos una diversidad de objetos. Dos cúmulos galácticos bellos y muy brillantes como son M6 y M7 se distinguen a simple vista en el agujón. Próximos a dseda (ζ) Scorpii, del otro lado de la curva de la cola, aparecen varios cúmulos galácticos notables asociados a nebulosidad, NGC 6231, Cr 316 y H12, entre otros, accesibles a binoculares 7 x 50. Tampoco faltan los cúmulos globulares: M4 muy notable y fácil de ubicar próximo a Antares; M80 y NGC, ya algo más débiles, requieren de un telescopio de 150mm a 60 aumentos.


Este año, la lluvia de meteoros Perseidas (007 PER) cuyo máximo tiene lugar la noche del 12 al 13 se verá beneficiada por la proximidad de la Luna nueva. Recordamos que su radiante está debajo del horizonte norte, por lo que será mejor observar hacia esa dirección. El planeta Venus pasará por su etapa de mayor visibilidad perdurando desde el atardecer hasta ya entrada la noche, mirando hacia el oeste.

SEPTIEMBRE

DJ 2458363 (SEPTIEMBRE 1 9:00 HORA LOCAL)

Salida
 (1) 7:13
 (15) 6:53

Puesta
 (1) 18:35
 (15) 18:45

 **2** 23:39 **9** 15:03 **16** 20:17 **24** 23:54

- 2** Mercurio en su perihelio a las 9:27. (Distancia al Sol 46.001.345,2km = 0,30750UA.)
- 5** Venus en su afelio a las 5:10. (Distancia al Sol 108.907.344km = 0,728UA.)
- 7** El planeta Neptuno estará en oposición al Sol, a las 15:13.
- 9** Noche oscura, la Luna nueva se produce a las 15:03.
- 16** Marte en su perihelio a las 9:57. (Distancia al Sol 206.594.838km = 1,381UA.)
- 20** Mercurio en conjunción superior con el Sol, a las 23h.
- 22** Equinoccio de primavera, en el hemisferio sur, de otoño en el norte, a las 22h 55m 12s.

Este año el equinoccio de primavera se produce el 22 a las 22h 55m 12s. Durante los primeros días del mes se producirá el acercamiento entre el planeta Venus y la estrella brillante Spica, de Virgo, la virgen, mirando hacia el oeste durante el atardecer y comienzo de la noche. Un poco más alto y hacia el norte estará Júpiter y, aún más alto, Saturno.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 9/9)

Selección de constelaciones visibles en septiembre (1/9 a las 22h, 15/9 a las 21h) Sagittarius y Corona Australis. Del boreal: Aquila.

Objetos destacados: este mes tenemos disponible la región más brillante de la Vía Láctea. Allí destacan los objetos nebulosos de Sagittarius: M8, la *nebulosa Laguna*; M20, la *nebulosa Trífida*; M17, la *nebulosa Omega*, y M24. Además, los cúmulos galácticos M25, M18, M21, Cr546 y M23. Todos estos objetos accesibles a pequeños instrumentos (refractor de

70mm y reflector de 114mm) a 40 aumentos. Ya en cúmulos globulares tenemos otra variedad considerable. En Sagittarius, el muy notable M22 y aquellos que no le van en zaga: M54, M55, M69, M70 y M75. En Corona Australis, NGC 6541. Para ellos valen los mismos instrumentos pequeños pero a 80 aumentos. En Aquilae, el águila, destaca un cúmulo abierto, NGC 6709, bastante brillante y fácil de localizar, así como la estrella doble γ Aql, de componentes bien diferenciadas por brillo y color (amarilla y violácea) y bien separadas. Para separarla bastan 50mm de apertura a 25 aumentos.



La Laguna, la Trífida y NGC 6544 obtenidas con un reflector newtoniano de 150mm a f/6 con una cámara Canon EOS 6D a ISO 25000, 8s.



Nebulosa del águila. Imagen *nasa.gov*

OCTUBRE

DJ 2458393 (OCTUBRE 1 9:00 HORA LOCAL)

Salida		Puesta											
	(1) 6:30 (15) 6:11		(1) 18:57 (15) 19:08		2 06:47		9 00:48		16 15:03		24 13:48		31 13:42

- 8** Noche oscura del mes, la Luna nueva ocurre a las 00:48 del 9 de octubre.
- 10** Al atardecer se podrá observar a Mercurio (el más cercano al horizonte), Venus, la Luna y Júpiter hacia el oeste. Un poco más alto estará Saturno.
- 13 a 15** Noveno Encuentro de Jóvenes Astrónomos en Valle Grande.
- 16** Mercurio en su afelio a las 06:20. (Distancia al Sol: 69.817.326,3km = 0,46670.)
- 16** Solsticio de invierno (norte)/verano (sur) en Marte.
- 21** Máximo de la lluvia de meteoros Oriónidas (008 ORI); activa entre 2/10 y 7/11; THZ de 20; radiante localizada al norte de la estrella Betelgeuze, no será muy favorable observarla dado que la Luna estará muy próxima a la fase llena que ocurrirá el 24 de octubre.
- 23** El planeta Urano en oposición al Sol a las 22h.
- 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 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 (1824-1896), 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, rindiendo homenaje, de esta forma, a los visionarios que crearon la primera institución astronómica de la Argentina.
- 26** Venus en conjunción inferior con el Sol, a las 11h.
- 27** Mercurio y Júpiter estarán juntos al anochecer cerca del horizonte oeste.

En la noche del 23, el planeta Urano emergerá por el horizonte este justo con la puesta del Sol. A esta alineación se la denomina oposición. En un cielo muy oscuro y sin Luna es posible reconocerlo a simple vista como si fuese una débil estrellita verde. Si contamos con un pequeño telescopio, es la oportunidad para poder apreciarlo. Este año, el Encuentro de Jóvenes Astrónomos para chicos de diez a diecisiete años se llevará a cabo en el Valle Grande, departamento de San Rafael, provincia de Mendoza, entre el 13 y el 15 de octubre, con talleres, charlas y observación del cielo.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 9/10)

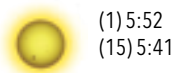
Selección de constelaciones visibles en octubre (1/10 a las 22h, 15/10 a las 21h): del cielo austral, del grupo de Lacaille: Telescopium, y la zodiacal Capricornus; del boreal, Scutum y Serpens.

Objetos destacados: en la pequeña constelación de Telescopium destaca un cúmulo globular, NGC 6584, que puede percibirse con un reflector de 114mm pero se necesita uno de 200mm a 80 aumentos para resolverlo en estrellas. En la constelación de Scutum, debida a Hevelius, apreciamos dos cúmulos abiertos: M11 (bello y compacto) y M26, accesibles a pequeños instrumentos (80mm y 114mm). En Serpens tenemos uno de los objetos más famosos del cielo: la *nebulosa del águila*, M16, una zona de profusa formación de estrellas. Se trata de un objeto bastante débil, por lo que es necesario utilizar un reflector de 150mm a 80 aumentos para poder apreciarlo. Finalmente, en Capricornus solo es notable el cúmulo globular M30, visible como una mancha con un refractor de 80mm a 40 aumentos. Para resolverlo en estrellas es necesario recurrir a un reflector de 200mm a 80 aumentos.

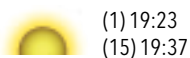
NOVIEMBRE

DJ 2458424 (NOVIEMBRE 1 9:00 HORA LOCAL)

Salida



Puesta



- 6** Mercurio en máxima elongación este: 23,31°, a las 12h.
- 7** Noche oscura del mes pues la Luna nueva es a las 13:04.
- 9** Al atardecer, la Luna creciente pasará junto a Mercurio que estará entreverado en Scorpius, el escorpión, muy cerca de Antares. Pegado al horizonte estará Júpiter y algo más alto Saturno, mirando al oeste.
- 16** Un interesante fenómeno visible únicamente en la Patagonia y la Antártida es que la Luna ocultará al planeta Marte. Ocurrirá a las 0:28 y durará hasta las 3:15.
- 17 a 18** Máximo de la lluvia de meteoros Leónidas (013 LEO); activa entre 6 y 30/11; THZ de 10; radiante en la constelación de Leo, el león. Para que la Luna no complique la observación dado que ya habrá pasado el cuarto creciente, será mejor observarla bien tarde mirando al norte.
- 26** Júpiter en conjunción con el Sol a las 3h.
- 27** Mercurio en conjunción inferior con el Sol, a las 6h.
- 29** Mercurio en su perihelio a las 5:52. (Distancia al Sol 46.001.345,2km = 0,30750UA.)

Mercurio será visible al atardecer y estará acompañado de Júpiter y Saturno, en los primeros atardeceres del mes. Oportunidad para ver a este esquivo planeta.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 7/11)
Selección de constelaciones visibles en noviembre (1/11 a las 23h, 15/11 a las 22h): del grupo de Lacaille, Sculptor; mirando al norte Cetus y Aquarius.

Objetos destacados: en la constelación se destaca una bella galaxia espiral, NGC 253, conocida como la *moneda de plata*. Es accesible a cualquier pequeño telescopio, pero para que sea algo más que una mancha es necesario utilizar un refractor de 80mm o un reflector de 114mm a 60 aumentos. Ya con un telescopio de 200mm podemos apreciar otras galaxias del mismo cúmulo: NGC 55, 300 y 7793. Hay allí también un pequeño cúmulo globular: NGC 288. En Cetus, en cambio, podemos apreciar a M77, otra bella galaxia espiral aunque más débil que NGC 253, pero accesible al mismo tipo de instrumental. En esta gran constelación podemos observar, también, una débil nebulosa planetaria, NGC 246, accesible a un reflector de 150mm a 40 aumentos. Finalmente, la constelación zodiacal de Aquarius, el aguador, nos depara una serie de objetos interesantes. Dos cúmulos globulares:

M2 (más destacado y de fácil localización) y M72, ambos observables con refractores de 80mm o reflectores de 114mm a 40 aumentos. Un cúmulo abierto asociado a nebulosidad, M73, accesible a los mismos telescopios pero con menor aumento. Y dos bellas nebulosas planetarias, la famosa *hélice* NGC 7293, bien visible con 200mm a 60 aumentos, y la *saturno*, NGC 7009, accesible a un refractor de 80mm a 100 aumentos.

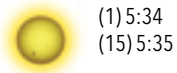


La Moneda de plata obtenida con una cámara Canon EOS 6D con lente de 300mm f/8 sobre 15 imágenes apiladas 20s cada una.

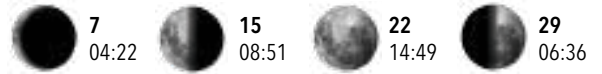
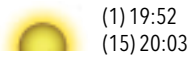
DICIEMBRE

DJ 2458454 (DICIEMBRE 1 9:00 HORA LOCAL)

Salida



Puesta



- 7** Máximo de la lluvia de meteoros Púppidas-Vélicas (301 PUP); activa entre 1 y 15/12; THZ de 10; radiante muy próxima a la estrella gamma Velorum. Dado que es Luna nueva, se la puede observar durante toda la noche.
- 6 a 7** A la medianoche, si apuntamos a Marte, tendremos muy cerca al planeta Neptuno, en el campo de cualquier telescopio a bajo aumento. Oportunidad de oro para ver al más lejano planeta del sistema solar.
- 14 a 15** Máximo de la lluvia de meteoros Gemínidas (004 GEM); activa entre 4 y 17/12; THZ de 120, radiante muy próxima a la estrella Castor de Gemini, los gemelos. Será preciso observarla después de medianoche para que la Luna en cuarto creciente no perturbe.
- 15** Mercurio en máxima elongación oeste: 21,26°, a las 8h.
- 21** Solsticio de verano, en el hemisferio sur, de invierno en el norte, a las 19h 23m 23s.
- 21** Júpiter y Mercurio se reúnen al amanecer (mirando hacia el este) con Venus algo más alto.
- 26** Venus en su perihelio a las 13:51. (Distancia al Sol 107.411.364km 0,718UA.)



NGC 1316. Imagen *nasa.gov*

La noche del 13 al 14 se producirá el máximo de una de las mejores lluvias de meteoros, las Gemínidas, con radiante muy próxima a la estrella Castor de Gemini, los gemelos. El mejor momento para observarla es algo después de la medianoche, cuando la Luna creciente ya se puso. El solsticio de verano, este año, tendrá lugar el 21 a las 19h 23m 23s. La muy cerrada conjunción entre Marte y Neptuno de la noche del 6 al 7 hace viable la observación del más lejano planeta del sistema solar.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 7/12)

Selección de constelaciones visibles en diciembre (1/12 a las 23h, 15/12 a las 22h): del cielo austral, del grupo de Lacaille: Horologium y Fornax. Cubriendo gran parte del cielo, Eridanus.

Objetos destacados: en Horologium sobresale el notable cúmulo globular NGC 1261, objeto que aparece en un binocular pero que para disfrutarlo mejor es necesario un reflector de 114mm a 40 aumentos. Fornax se destaca por contar con un importante número de galaxias, aunque débiles, accesibles a instrumentos de aficionado. Dos son bastante notables: NGC 1316 y 1365. Ambas espirales, pero la segunda es una barrada de brazos abiertos, mientras que la primera es una galaxia peculiar (Fornax A) que recuerda a Centaurus A. Para apreciar estructura es necesario acudir a un reflector de 200mm a unos 80 aumentos. Eridanus nos reserva una débil y concentrada nebulosa planetaria: NGC 1535. Para disfrutar de su imagen es necesario utilizar un equipo similar al necesario para las galaxias de Fornax.



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