

# GUÍA del cielo NOCTURNO

## Cómo utilizar esta nueva versión de la 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/>. A continuación, se ha incluido un glosario para facilitar la comprensión de la terminología utilizada. 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.

### GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN LA GUÍA

**Planetas interiores:** son los que tienen órbitas entre el Sol y la Tierra: Mercurio y Venus.

**Planetas exteriores:** son los que tienen órbitas más distantes al Sol que la de la Tierra: Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

**Conjunción:** cuando es entre planetas o entre la Luna y planetas se trata de una aproximación aparente en el cielo que, generalmente, produce un fenómeno interesante para ser observado. La conjunción de un planeta interior con el Sol puede ser inferior, en ese caso el planeta está alineado entre el Sol y la Tierra, o superior, en cuyo caso el planeta se alinea con la Tierra y el Sol pero está por detrás de este.

**Oposición:** momento en la órbita de un planeta exterior en que se alinean el Sol, la Tierra y el planeta, lo que produce su momento más favorable de observación, ya que el planeta es visible toda la noche.

**Perihelio:** momento en la órbita de un planeta en que su distancia al Sol es mínima.

**Afelio:** momento en la órbita de un planeta en que su distancia al Sol es máxima.

**Máxima elongación:** momento en la órbita de un planeta interior en que se produce la mayor separación con el Sol observado desde la Tierra. Si fuere al este, el planeta será observado al anochecer; si fuere al oeste, durante el amanecer. Estos momentos son los más favorables para la observación de estos planetas.

**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 el equinoccio de otoño austral lo cruza de sur a norte, mientras que en el de primavera austral lo hace de norte a sur.

**Solsticio:** el de invierno se produce cuando el Sol alcanza la menor separación posible respecto del punto cardinal 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. En el de verano, por el contrario, el Sol alcanza la mayor separación posible respecto del punto cardinal norte, siempre al mediodía solar.

**Lluvias de meteoros:** un meteoro se produce por el ingreso de una partícula de polvo en la atmósfera de la Tierra. El meteoro puede ocurrir eventualmente o acompañado de otros. Cuando sucede de manera eventual se dice que es un *meteoro esporádico*. Cuando llega asociado a otros, se identifica como una *lluvia de meteoros*. Cuando se observa una de estas lluvias, por un efecto de perspectiva, los trazos parecen surgir de un punto específico de la bóveda celeste, al que se conoce como *radiante*. Este se identifica con el nombre latino de la constelación de donde parece surgir. En este sentido, un radiante de lluvia de meteoros cuya proyección sobre el fondo estrellado coincide con la constelación de Cetus (la Ballena) recibe el nombre de Cétidas. Las lluvias de meteoros están asociadas, generalmente, a la trayectoria orbital de algún asteroide o cometa y, por lo tanto, ocurren en diferentes épocas del año, cuando se dice que están *activas*. Esa actividad tiene un pico *máximo* que es la fecha en que se destaca la radiante en esta guía. La actividad máxima se establece a través de un valor llamado *tasa horaria cenital* (THZ), que indica el número aproximado de meteoros que puede ser visible por hora, en un cielo oscuro, pasando por el cenit.

**Eclipses:** en los eclipses están involucrados el Sol, la Luna y la Tierra. Un *eclipse de Sol* se produce cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra. Si lo cubre totalmente, será un *eclipse total*; si lo hace parcialmente, pero no completamente alineado, será un *eclipse parcial*. Si se alinean completamente pero el diámetro lunar no alcanza a cubrir todo el disco solar, será un *eclipse anular*. Un *eclipse lunar* ocurre cuando la Luna se sumerge en las sombras que proyecta la Tierra en el espacio que están compuestas por dos conos, uno convergente, llamado *umbra*, y otro divergente llamado *penumbra*. El eclipse lunar será *total* cuando la Luna se sumerja completamente en la *umbra*; será *parcial* cuando se sumerja parcialmente en la *umbra* y será *penumbral* cuando lo haga solo en la *penumbra*.

2016	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Mercurio	No visible	Crepúsculo matutino	No visible	Crepúsculo vespertino	No visible	Crepúsculo matutino
Venus	De 3:30h al amanecer	De 4h al amanecer	Crepúsculo matutino	No visible	No visible	No visible
Marte	De 1:30h al amanecer en Virgo	De 0:30h al amanecer en Libra	De 23h al amanecer en Libra	De 21:30h al amanecer en Scorpius	De 19:30h al amanecer en Scorpius	Toda la noche en Libra
Júpiter	De 0h al amanecer en Virgo	De 22h al amanecer en Leo	Toda la noche en Leo	Del anochecer a 4h en Leo	Del anochecer a 2h en Leo	Del anochecer a 0h en Leo
Saturno	De 4h al amanecer en Ophiuchus	De 2h al amanecer en Ophiuchus	De 0:30h al amanecer en Ophiuchus	De 22:30h al amanecer en Ophiuchus	De 20:30h al amanecer en Ophiuchus	Toda la noche en Ophiuchus
Urano	Del anochecer a 0:30h en Piscis	Del anochecer a 22:30h en Piscis	Crepúsculo vespertino en Piscis	No visible	De 6h al amanecer en Piscis	De 4h al amanecer en Piscis
Neptuno	Del anochecer a 23h en Aquarius	Crepúsculo vespertino en Aquarius	No visible	De 5h al amanecer en Aquarius	De 3h al amanecer en Aquarius	De 1h al amanecer en Aquarius



## ENERO

DJ 2457389 (ENERO 1, 9:00 HORA LOCAL)

<b>Salida</b>	(1) 05:45 (15) 05:57	<b>Puesta</b>	(1) 20:10 (15) 20:09
			
	<b>2</b> 02:32		<b>9</b> 22:32
	<b>16</b> 20:28		<b>23</b> 22:46

- 2** La Tierra pasa por su perihelio: 147.099.713 kilómetros (0,98330UA) a las 20h.
- 8** Mercurio pasa por su perihelio a las 15h.
- 9** Conjunción entre Venus y Saturno (separación: 5,1') a la 1h12m.
- 14** Mercurio en conjunción inferior con el Sol a las 11h.

### PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 9/1)

Selección de constelaciones visibles en enero (1/1 a las 23h, 15/1 a las 22h, 30/1 a las 21h) Del cielo austral: Dorado, Pictor, Mensa y Columba. Del boreal: Taurus.

**Objetos destacados:** en Dorado y Mensa, destaca la Nube Mayor de Magallanes, con su maravillosa nebulosa Tarántula (NGC 2070), una región accesible a un buen par de binoculares o a un pequeño telescopio (6 a 12,5cm de apertura). En Columba destaca un pequeño cúmulo globular NGC 1851, accesible a telescopios de 15cm o más. En Pictor encontramos la estrella doble iota Pictoris, bastante brillante y fácil de separar con pequeños instrumentos. Ya Taurus presenta varios objetos interesantes, partiendo por las Híades y las Pléyades (las famosas 7 cabritas o 7 hermanas), dos cúmulos galácticos visibles a ojo desnudo. A ellas se suma la nebulosa M1, remanente de supernova, que es un objeto desafiante para telescopios de entre 15 y 20cm de apertura.

## FEBRERO

DJ 2457420 (FEBRERO 1, 9:00 HORA LOCAL)

<b>Salida</b>	(1) 06:14 (14) 06:27	<b>Puesta</b>	(1) 20:00 (14) 19:49
			
	<b>1</b> 00:29		<b>8</b> 11:40
	<b>15</b> 04:48		<b>22</b> 15:22

- 6** Mercurio en máxima elongación oeste (25,55°), a las 22h.
- 8a9** Máximo de la lluvia de meteoros alfa Centauridas (ACE); activas entre 28/1 y 21/2; THZ entre 6 y 25; radiante entre alfa y beta Centauri. La favorece la Luna nueva.
- 28** Neptuno en conjunción con el Sol a las 12h.

### PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 8/2)

Selección de constelaciones visibles en febrero (1/2 a las 23h, 15/2 a las 22h, 29/2 a las 21h) Orion, Monoceros, Canis Major y Lepus.

**Objetos destacados:** en el llamado 'puñal' de Orion, encima del asterismo de las 'Tres Marías', es posible encontrar a la gran nebulosa M42, envolviendo al joven grupo 'Trapecio' y junto a ella a M43, todo esto visible con un pequeño telescopio o, incluso, con binoculares (a partir de 7 x 50 – 7 aumentos y 50mm de apertura). En Canis Majoris encontramos el cúmulo galáctico M41. En Monoceros destacan dos nebulosas asociadas a cúmulos galácticos, Roseta (NGC2244), objeto desafiante para un telescopio de menos de 20cm de apertura y la del Cono (NGC2264), la muy famosa 'Pilares de la creación' del telescopio Hubble. En Lepus, señalamos el cúmulo globular M79.

Esta imagen a color de la región conocida como NGC 2264 –una sector del cielo que incluye los ‘adornos’ azul brillante del grupo de estrellas ‘árbol de Navidad’ fue creada con información capturado a través de cuatro filtros diferentes (B, V, R y H-alpha) con el Wide Field Imager del Observatorio Europeo del Sur en La Silla, a 2400m de altura en el desierto de Atacama, en Chile, a los pies de los Andes. La imagen muestra un sector del espacio de un ancho aproximada de 30MA. Wikimedia Commons

## MARZO

DJ 2457449 (MARZO 1, 9:00 HORA LOCAL)



- 8** Júpiter en oposición al Sol a las 7h.
- 8** Eclipse total de Sol que no será visible en Argentina, solo en Borneo y Sumatra (22h58m).
- 14** Máximo de la lluvia de meteoros gamma Nórmidas (GNO); activas entre 25/2 y 28/3; THZ 6; radiante próxima a gamma Normae. Favorecida por la Luna creciente.

- 20** Equinoccio de otoño, en el hemisferio sur, de primavera en el norte, a la 1h31m17s.
- 23** Eclipse penumbral de Luna, de magnitud = 0,76, a las 8h47m.
- 23** Mercurio en conjunción superior con el Sol, a las 17h.

### PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 8/3)

Selección de constelaciones visibles en marzo (1/3 a las 23h, 15/3 a las 22h, 31/3 a las 21h). Del cielo austral: el grupo del navío Argos: Carina, Vela, Puppis. Del boreal: Cancer.

**Objetos destacados:** se destacan la región de eta Carina, con su bella nebulosa NGC 3372, y los cúmulos galácticos NGC 3293 y 3532, los

más brillantes. Además, en el asterismo del Rombo, el muy notable cúmulo galáctico llamado ‘Pléyades australes’. Todo esto accesible con binoculares o pequeños telescopios. En Vela se encuentra un bello y destacado cúmulo globular, NGC 3201. En Puppis destacamos los cúmulos galácticos M46 y M47. En cuanto a Cancer, lo más notable es el bello cúmulo M44, el ‘Pesebre’ o la ‘Colmena’, al que se percibe a simple vista.

## ABRIL

DJ 2457480 (ABRIL 1, 9:00 HORA LOCAL)



- 9** Urano en conjunción con el Sol, a las 18h.

- 18** Mercurio en máxima elongación este (19,92°), a las 11h.

### PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 7/4)

Selección de constelaciones visibles en abril (1/4 a las 23h, 15/4 a las 22h, 30/4 a las 21h). Del cielo austral, del grupo de Keyser y Houtman: Pavo, Muscae, Triangulum Australe. Del boreal: Leo.

**Objetos destacados:** en Triangulum Australe, destaca NGC6025, un cúmulo estelar abierto brillante; Pavo, a su vez, posee a NGC6752, un hermoso y brillante cúmulo globular, ambos para pequeños telescopios.

Ya en Muscae algunos cúmulos galácticos algo más débiles, para telescopios de 15cm de apertura o más: NGC4463 y 4815. En Leo nos encontraremos con una gran cantidad de galaxias, accesibles a instrumentos medianos (entre 114 y 150mm de apertura). Destacan las espirales M95, M96, NGC 3521 y el bello triplete formado por M65, M66 y NGC 3628. Por el lado de las galaxias elípticas, el sitial de honor lo lleva M105.



## MAYO

DJ 2457510 (MAYO 1, 9:00 HORA LOCAL)



- 5** Máximo de la lluvia de meteoros eta Aquaridas (ETA); activa entre 19/4 y 28/5; THZ entre 40 y 85; radiante próxima a eta Aquarii. Favorecida por la Luna nueva.
- 6 a 9** Star Party Valle Grande 12ª edición <http://institutocopernico.org/starparty.php>
- 9** Tránsito de Mercurio por el disco del Sol, comienza un poco después de las 8 y termina alrededor de las 15:40hs.
- 9** Mercurio en conjunción inferior con el Sol, a las 12h.
- 22** Marte en oposición al Sol, a las 8h.

### PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 6/5)

Selección de constelaciones visibles en mayo (1/5 a las 22h, 15/5 a las 21h, 30/5 a las 20h) Hydra y Corvus.

**Objetos destacados:** la extensa constelación de Hydra presenta la galaxia espiral quizá más bella del cielo austral, M83. Otro objeto notable de Hydra es la nebulosa planetaria 'Fantasma de Júpiter', NGC3242. Ambos son perfectos para un telescopio de 20cm de apertura. En Corvus destaca delta Corvi, una estrella doble muy accesible a pequeños telescopios, y el par de galaxias en colisión 'Antena', NGC4038/9, desafiante para telescopios de 20cm de apertura. En el límite con la constelación de Virgo reside una de las más notables galaxias espirales vistas de canto, la famosa *Galaxia del Sombrero*, M104.

## JUNIO

DJ 2457541 (JUNIO 1, 9:00 HORA LOCAL)



- 3** Saturno en oposición al Sol a las 3h.
- 5** Mercurio en máxima elongación oeste (24,18°), a las 6h.
- 6** Venus en conjunción superior con el Sol a las 19h.
- 20** Solsticio de invierno, en el hemisferio sur, verano en el norte, a las 19h35m23s.

### PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 5/6)

Selección de constelaciones visibles en junio (1/6 a las 22h, 15/6 a las 21h, 30/6 a las 20h). Del cielo austral: Centaurus y Crux. Del boreal: Virgo. Objetos destacados: en Centaurus destacan el gigantesco cúmulo globular Omega Centauri y, muy próxima a él, la galaxia peculiar NGC5128. En Crux tenemos a alfa, una notable estrella doble, y al bello cúmulo galáctico kappa Crucis el 'Joyer'. En Virgo nos encontraremos con una gran cantidad de galaxias, accesibles a instrumentos medianos (entre 150 y 200mm de apertura), entre las espirales tenemos a M90, M58 y NGC 5068, entre las elípticas e irregulares están M87, M49 o M60.



### 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](mailto:jgarcia@institutocopernico.org)

Esta imagen del telescopio espacial Hubble de las galaxias Antennae (NGC 4038 y 4039) es la más nítida conocida hasta ahora de ese par de galaxias en fusión. En el transcurso de la colisión se formarán billones de estrellas. Las más brillantes y más compactas de estas regiones de formación de estrellas se denominan grupos de superestrellas.

Estas dos galaxias comenzaron a interactuar hace unos pocos cientos de millones de años, siendo estas galaxias Antennae uno de los ejemplos más recientes y cercanos de pares de galaxias en colisión. Casi la mitad de los objetos con menor brillo son grupos recientes que contienen decenas de miles de estrellas. Los objetos naranja a la derecha e izquierda del centro de la imagen son los dos núcleos de las galaxias originales y consisten principalmente en estrellas antiguas intersectadas por filamentos de polvo, que aparecen marrón en la imagen. Las dos galaxias están salpicadas por sectores de formación de estrellas azul brillante, rodeados por nubes de gas hidrógeno brillante, que se aprecian en color rosado. Wikimedia Commons.

