

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, p. 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.

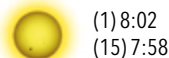
Tabla de visibilidad de los planetas

2019	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mercurio	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo matutino	No visible	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo matutino
Venus	Crepúsculo matutino	No visible	No visible	No visible / Crepúsculo vespertino	Crepúsculo vespertino	Crepúsculo vespertino
Marte	Crepúsculo vespertino en Cáncer	No visible	No visible	No visible	No visible	Crepúsculo matutino en Libra
Júpiter	Del anochecer a 6:30 en Ophiuchus	Del anochecer a 4:15 en Ophiuchus	Del anochecer a 2:15 en Ophiuchus	Del anochecer a 0:30 en Ophiuchus	Del anochecer a 23:00 en Ophiuchus	Crepúsculo vespertino en Sagittarius
Saturno	Toda la noche en Sagittarius	Del anochecer a 6:30 en Sagittarius	Del anochecer a 4:15 en Sagittarius	Del anochecer a 2:15 en Sagittarius	Del anochecer a 0:30 en Sagittarius	Del anochecer a 22:30 en Sagittarius
Urano	De 3:00 al amanecer en Aries	De 1:00 al amanecer en Aries	De 23:00 al amanecer en Aries	De 21:00 al amanecer en Aries	Toda la noche en Aries	Del anochecer a 3:45 en Aries
Neptuno	De 23:00 al amanecer en Aquarius	De 21:00 al amanecer en Aquarius	Toda la noche en Aquarius	Del anochecer a 5:45 en Aquarius	Del anochecer a 3:45 en Aquarius	Del anochecer a 1:45 en Aquarius

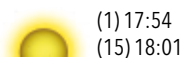
JULIO

DJ 2458666 (JULIO 1, 9:00 HORA LOCAL)

Salida



Puesta



2 Eclipse solar total, visible en la Argentina y Chile, se produce al atardecer, antes de la puesta del Sol.

Este mes será la noche más oscura pues a las 16h 18m de produce la Luna nueva.

4 La Tierra pasa por su afelio: 152.104.278 kilómetros (1,0167453UA), a las 19h 11m.

7 Mercurio en su afelio a las 04:01. (Distancia al Sol: 69.817.326,3km = 0,46670UA.)

9 El planeta Saturno estará en oposición al Sol a las 13h.

16 La Luna ocultará a Saturno antes del amanecer. Para Buenos Aires, el fenómeno comienza a las 5:18 con el planeta a 27° sobre el horizonte noroeste, y finaliza con la reaparición, a las 5:50, a 20°.

ECLIPSE TOTAL DE SOL DEL 2 DE JULIO DE 2019

El 2 de julio tendrá lugar un eclipse total de Sol que será visible en la parte central del país. La franja de totalidad cubre desde el sudoeste del Gran Buenos Aires hacia el oeste, sobre las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis, La Rioja y San Juan. A medida que se trate de un lugar más al oeste se tendrá la posibilidad de observar el fenómeno más alto en el cielo del atardecer. En ningún caso será visible todo el eclipse ya que finaliza con el Sol bajo el horizonte.

Damos aquí una tabla con los momentos más importantes del eclipse para algunas de las ciudades localizadas dentro de la franja de totalidad:

Ciudad (provincia)	Ezeiza (Buenos Aires)	Chivilcoy (Buenos Aires)	Venado Tuerto (Santa Fe)	Río Cuarto (Córdoba)	Merlo (San Luis)	Chepes (La Rioja)	Bella Vista (San Juan)
Comienzo del eclipse	16:36:05 Altura 12,4°	16:34:27 Altura 13,6°	16:33:13 Altura 15,7°	16:30:45 Altura 18°	16:30:26 Altura 19°	16:28:59 Altura 20,9°	16:25:31 Altura 23,5°
Inicio de la fase total	17:43:33 Altura 1°	17:42:18 Altura 2,3°	17:42:14 Altura 4,3°	17:41:24 Altura 6,4°	17:41:26 Altura 7,3°	17:41:15 Altura 9,1°	17:39:30 Altura 11,7°
Máximo del eclipse	17:44:05 Altura 0,9°	17:43:21 Altura 2,1°	17:43:19 Altura 4,1°	17:42:23 Altura 6,3°	17:42:35 Altura 7,1°	17:42:16 Altura 7,1°	17:40:46 Altura 11,5°
Fin de la fase total	17:44:38 Altura 0,8°	17:43:23 Altura 1,9°	17:43:24 Altura 3,9°	17:43:22 Altura 6,1°	17:43:42 Altura 6,9°	17:43:17 Altura 8,7°	17:42:01 Altura 11,3°

Recordamos que observar al Sol en forma directa puede causar daños irreparables en el órgano de la visión. Para observar un eclipse de Sol es menester utilizar un filtro especial, salvo en el momento de la totalidad que es muy breve. No utilice anteojos de sol, radiografías, negativos fotográficos o vidrios ahumados. Puede utilizar los anteojos especiales para eclipses o un filtro de soldadura de grado 13 o superior. Si observa con telescopio, use un filtro Baader que se coloca frente al objetivo, nunca un filtro colocado sobre el ocular. También puede observar por proyección, utilizando una cámara oscura o una pantalla blanca en la salida del telescopio.

16 Con la Luna llena que se produce a las 18:41, a las 18:30:46 tendrá lugar el máximo de un eclipse lunar parcial. En Buenos Aires, la Luna nace eclipsada y puede verse la fase parcial hasta la finalización a las 19:59:42.

Se celebra el 50° aniversario del lanzamiento de la misión Apolo 11, que colocó los primeros seres humanos en la Luna.

21 Mercurio en conjunción inferior con el Sol, a las 10h.

28 Máximo de la lluvia de meteoros Piscis Austrínidas (183 PAU); activa entre 15/7 y 10/8; THZ de 5; radiante en la constelación del Pez Austral. Este año la Luna no interfiere con esta lluvia.

30 Máximo de la lluvia de meteoros Delta Acuaríidas del Sur (005 SDA); activa entre 12/7 y 23/8; THZ de 25; radiante en la constelación de Aquarius, el aguador. Este año la Luna no interfiere con esta lluvia.

Máximo de la lluvia de meteoros Alfa Capricornidas (001 CAP); activa entre 3/7 y 15/8; THZ de 5; radiante en la constelación de Capricornus. Este año la Luna no interfiere con esta lluvia.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 2/7)

Selección de constelaciones visibles en julio (1/7 a las 22h, 15/7 a las 21h)

Del cielo austral, la constelación de Lacaille Norma, la regla.

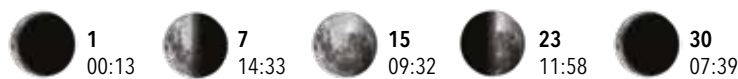
Del boreal: Ophiuchus, el serpentario.

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 iota₁ y épsilon 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. También tenemos disponible una nebulosa rodeando a rho Ophiuchi, que es una bella estrella doble próxima a Antares. Hay dos importantes y dispersos cúmulos galácticos IC 4665 y NGC 6633. Y finalmente una interesante nebulosa planetaria, NGC 6572, accesible a telescopios pequeños.

AGOSTO

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

DJ 2458697 (AGOSTO 1, 9:00 HORA LOCAL)



1 Este mes tendremos dos lunas nuevas, y esta será la primera noche oscura pues la Luna nueva se produce a las 0:13.

8 Venus en su perihelio a las 6:17. (Distancia al Sol 107.411.271km = 0,718UA.)

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 1/8)

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 63797, 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 ese mismo equipo se pueden percibir, también, los cúmulos abiertos de la zona que limita con Norma, NGC 6204, 6200 y 6250, y el más débil IC 4651, localizado próximo a alfa Ara. 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. A dos cúmulos galácticos bellos y muy brillantes como son M₆ y M₇ se los distingue a simple vista en el agujón. Próximos a dseda 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. Tampoco faltan los cúmulos globulares: M₄ muy notable y fácil de ubicar próximo a Antares; M₈₀ y NGC 6388 ya algo más débiles, requieren un telescopio de 150mm a 60 aumentos. Todos los otros objetos son accesibles a binoculares 7 x 50 o telescopios refractores de 70mm o reflectores de 114mm de apertura a 40 aumentos. Resta una bella estrella doble bien separada con componentes con mucha diferencia de brillo, sigma Scorpii, que precisan el mismo instrumental pero unos 80 aumentos.

9 Mercurio en máxima elongación oeste: 19,04°, a las 20h.

14 Venus en conjunción superior con el Sol, a las 3h.

12 a 13 Máximo de la lluvia de meteoros Perseidas (007 PER); activas entre 17/7 y 24/8; THZ de 110; radiante debajo del horizonte norte. La proximidad de la Luna llena (15/8) no favorece.

20 Mercurio en su perihelio a las 3:44. (Distancia al Sol 46.001.345,2km = 0,30750UA.)

25 Marte en su afelio a las 22:37. (Distancia al Sol 249.230.053km = 1,666UA.)

30 La segunda Luna nueva y, por lo tanto, la segunda noche oscura del mes se produce a las 7:39.


Perseid Meteor - 2013. Imagen Stephen Rahm, www.flickr.com




SEPTIEMBRE

DJ 2458728 (SEPTIEMBRE 1 9:00 HORA LOCAL)

Salida

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

Puesta

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

 6 00:12  14 01:34  21 23:43  28 15:28

- 2** El planeta Marte estará en conjunción con el Sol a las 7h.
- 3** Mercurio en conjunción superior con el Sol a las 22h.
- 10** El planeta Neptuno estará en oposición al Sol a las 3h.
- 23** Equinoccio de primavera, en el hemisferio sur, de otoño en el norte, a las 04h 51m 02s.
- 28** Noche oscura, la Luna nueva se produce a las 15:03.

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 28/9)

Selección de constelaciones visibles en septiembre (15/9 a las 22h, 30/9 a las 21h)

Del cielo austral, Sagittarius y Corona Australis. Del boreal: Aquila y Sagitta.

Objetos destacados: este mes tenemos disponible la región más brillante de la Vía Láctea. Allí se 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 son 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 notabilísimo 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. De la constelación boreal de Sagitta, la flecha, destacamos únicamente el cúmulo globular M71, débil y compacto, accesible a pequeños instrumentos, pero con 80 aumentos. En Aquilae, el águila, destaca un cúmulo abierto, NGC 6709, bastante brillante y fácil de localizar, así como la notable estrella doble 5 Aql, de componentes bien diferenciadas por brillo y color (amarilla y violácea) y bien separadas. Para separarla bastan 50mm de apertura a 25 aumentos.


OCTUBRE

DJ 2458758 (OCTUBRE 1 9:00 HORA LOCAL)

Salida

 (1) 6:31
(15) 6:12

Puesta

 (1) 18:57
(15) 19:08

 6 13:49  14 18:08  21 09:41  28 00:40

- 3** Mercurio en su afelio a las 03:23. (Distancia al Sol: 69.817.326,3km = 0,46670UA).
- 5** La Luna ocultará a Saturno durante la tarde. Para Buenos Aires, el fenómeno comienza a las 16:06 con la desaparición del planeta a 51° sobre el horizonte y finaliza con la reaparición, a las 17:32, a 68°.

- 8** En Marte se produce el comienzo del invierno en el hemisferio sur y del verano en el norte.
- 10** Máximo de la lluvia de meteoros Táuridas del sur (002 STA), activa entre 10/09 y 20/11; THZ de 5; radiante localizada próxima a la cabeza de Cetus, la ballena. Para no ser afectados por la Luna creciente, es conveniente observarla después de la medianoche.
- 20** Mercurio en máxima elongación este: 24,63°, a la 1h.

La imagen más nítida de los 'pilares de la creación', tomada por telescopio espacial Hubble. Foto Nasa



PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 28/10)

Selección de constelaciones visibles en octubre (15/10 a las 22h, 30/10 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 se 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, bien conocida por la notable imagen del telescopio espacial Hubble, los 'pilares de la creación', 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.

- 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 favorable observarla dado que la Luna estará pasando por su cuarto menguante próxima a la radiante.

- 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 participara 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 Argentina, rindiendo homenaje, de esta forma, a los visionarios que crearon la primera institución astronómica de la Argentina.

- 28** Noche oscura del mes, la Luna nueva ocurre a las 00:40. El planeta Urano en oposición al Sol a las 5h.

- 30** Los planetas Mercurio y Venus se juntan en el crepúsculo vespertino, muy próximos al horizonte oeste. Un poco más altos estarán la Luna apenas creciente, Júpiter y Saturno.

NOVIEMBRE

Salida

DJ 2458789 (NOVIEMBRE 1 9:00 HORA LOCAL)



- 11** Mercurio en conjunción inferior con el Sol, a las 12:16:09. Se producirá el raro fenómeno del tránsito de Mercurio por el disco solar.
- 16** Mercurio en su perihelio a las 2:56. (Distancia al Sol 46.001.345,2km = 0,30750UA.)
- 17** Máximo de la lluvia de meteoros Leonidas (013 LEO); activa entre 6 y 30/11; THZ de 10; radiante en la constelación de Leo, el león. Este año la Luna interferirá dado que el mejor momento para observarla es pasada la medianoche y estará allí la Luna menguante.
- 18**
- 26** Será visible la conjunción entre Venus y Júpiter que se juntarán próximos al horizonte oeste durante el crepúsculo vespertino. Saturno estará un poco más alto. Noche oscura del mes pues la Luna nueva es a las 12:07.

- 28** Mercurio en máxima elongación oeste: 20,06°, a las 7h. Los planetas Mercurio y Marte se reúnen en el crepúsculo matutino, poco antes del amanecer, en el horizonte este. Venus en su afelio a las 15:54. (Distancia al Sol 108.907.344km = 0,728UA.)



TRÁNSITO DE MERCURIO POR EL DISCO DEL SOL DEL 11 DE NOVIEMBRE DE 2019

Los tránsitos de los planetas internos a la Tierra, Mercurio y Venus son fenómenos poco usuales. De Venus hemos tenido dos tránsitos en 2004 y 2012 y no se volverán a repetir hasta el próximo siglo. De Mercurio tuvimos el último en 2016 pero, luego de este del 11 de noviembre, no volveremos a tener otro hasta el 13 de noviembre de 2032. Para observar este fenómeno es necesario hacerlo con telescopio y con la debida protección, pues se trata de observar al Sol. Por lo tanto, será menester contar con un filtro Baader de los que se colocan frente al

objetivo o un telescopio solar. No se debe observar al Sol en forma directa. Aquí podemos ver una tabla con los horarios del evento para la ciudad de Buenos Aires, para otras localidades, más al oeste, hay una leve variación en los tiempos. Dado que el planeta tiene un disco apreciable, se da el dato de ingreso exterior al borde más cercano al Sol e interior, al más lejano. El

ángulo de posición se mide desde el norte del disco solar en dirección al este. La última columna contiene la altura de Mercurio sobre el horizonte.

Evento	Hora	Ángulo de posición	Altura
Ingreso exterior	9:35:08	110°	46°
Ingreso interior	9:36:49	110°	
Máximo	12:16:09	24°	72°
Egreso interior	15:01:30	299°	
Egreso exterior	15:03:11	299°	54°

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 26/11)

Selección de constelaciones visibles en noviembre (15/11 a las 23h, 30/11 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.

DICIEMBRE

Salida	Puesta
(1) 5:34 (15) 5:35	(1) 19:52 (15) 20:03

DJ 2458819 (DICIEMBRE 1 9:00 HORA LOCAL)



- 7** Máximo de la lluvia de meteoros Púppidas-Vélidas (301 PUP); activa entre 1 y 15/12; THZ de 10; radiante muy próxima a la estrella gamma Velorum. Es preferible observarla después de medianoche para que no interfiera la Luna creciente.
- 10** Conjunción entre Venus y Saturno. Se juntarán próximos al horizonte oeste durante el crepúsculo vespertino.
- 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. Este año no se verá favorecida por la presencia de la Luna que pasará por su fase llena el 12 de diciembre.
- 22** Solsticio de verano, en el hemisferio sur, de invierno en el norte, a la 1h 20m 30s.
- 26** Noche oscura del mes pues la Luna nueva es a las 2:15. A las 2h 19m se producirá un eclipse solar anular que no será visible en la Argentina.
- 27** Júpiter en conjunción con el Sol a las 15h.
- 30** Mercurio en su afelio a las 03:23. (Distancia al Sol: 69.817.326,3km = 0,46670UA.)

PARA OBSERVAR EN LAS NOCHES OSCURAS (ALREDEDOR DEL 26/12)

Selección de constelaciones visibles en diciembre (15/12 a las 23h, 30/12 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, 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 su 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