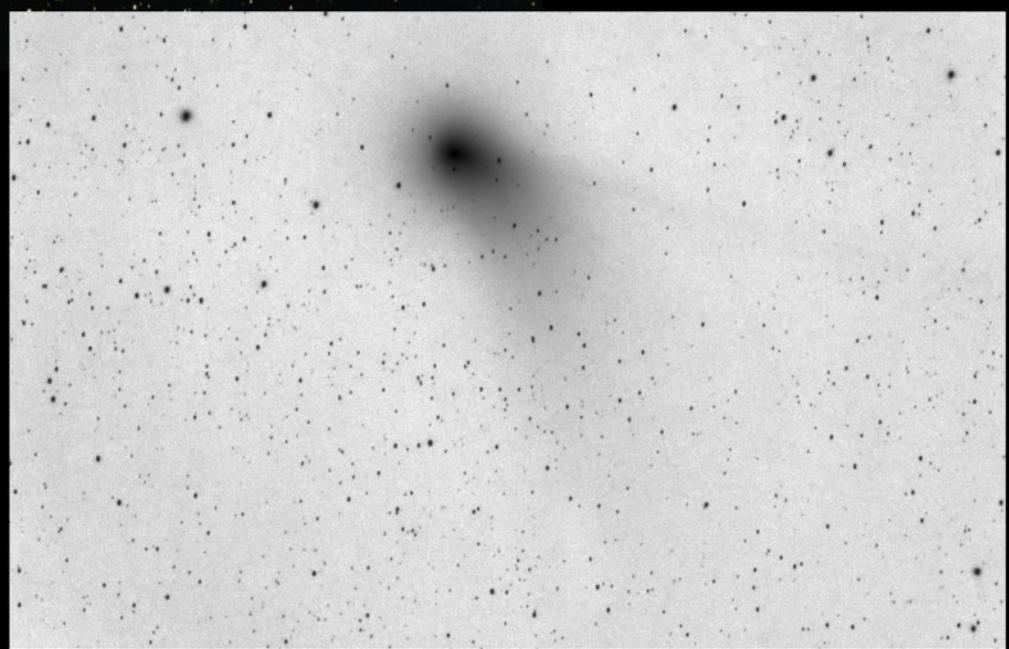


# CANOPUS

Revista Uruguaya de Astronomía

Año 40 - N° 312 - Marzo 2023



**Elecciones AAA 2023**

**Monturas Sidéreas Modulares en MDF.**

**En busca de Asteroides**



ASOCIACIÓN DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMÍA  
ISSN 1510-091X - <http://aaa.org.uy>

# SUMARIO

Eleciones 2023: Un récord y una fiesta; Gerardo Chans.....	4
 LISTA 21- Lema “Unidos por la Astronomía”; Gerardo Chans.....	5
Monturas Sidéreas Modulares en MDF; Diego Cancela...7	
Astronomía para Principiantes; Gerardo Chans.....11	
Las mejores fotos del Cometa C2022E3 (ZTF); Texto: Gerardo Chans. Fotos: Autores Varios. Enrique Hernández, Fernando Gómez,Fernando González, Richard Martín....13	
Jornada en Los Molinos; Texto: Gerardo Chans. Fotos: Diego Arenas y Gerardo Chans.....14	
Ocultación de Júpiter por la Luna; Texto: Gerardo Chans. Fotos: Fernando González, Richard Martin.....15	
Conjunción Venus Júpiter; Gerardo Chans.....16	
ASTROFOTOGRAFÍA; Texto: Gerardo Chans, Fotos: Fernando Gómez y Juan Carlos Da Cruz.....18	
Pasos de las Estaciones Espaciales ISS y Tiangong. Texto: Gerardo Chans. Fotos: G. Chans, Fernando Fabbiani, Jacobo Wasem.....20	
Astronomía con binoculares; Gerardo Chans.....21	
Buscando Asteroides con Actividad Cometaria. - Zooniverse - Ciencia Ciudadana; Washington Kryzanowski.....22	
Efemérides Astronómicas; Gerardo Chans.....27	

**Consejo editor  
(en orden alfabético):**

**Articulistas  
(en orden alfabético)**  
Diego Cancela  
Gerardo Chans  
Washington Kryzanowski

Diagramación  
Diego Cancela

Foto Portada :  
Fernando Gomez  
Cometa C/2023 E3 ZTF  
Toma en positivo y negativo  
10 de febrero de 2023  
los subrural en Miguez, Canelones  
Cámaras Canon 1000D  
exposiciones de 60 seg a ISO 400,  
apiladas y procesadas en Pixinsight  
telescopio refractor TS Optics 60mm  
Montura Star Adventurer



## Asociación de Aficionados a la Astronomía

Fundada el 16 de octubre de 1952 - Con Personería Jurídica  
Miembro de la Liga Iberoamericana de Astronomía (LIADA)  
Editora de Canopus - Revista Uruguaya de Astronomía - ISSN 1510-091X

### ACTA DE ELECCIONES

Siendo la hora 18:00 del día Martes 28 de Febrero de 2023, se constituye la Mesa Receptora de Votos para la elección de autoridades de la Asociación de Aficionados a la Astronomía para el período 2023 - 2024. La misma estará a cargo de los Socios: Silvia PERRACHIONE Socio Nro. 2210, Cristina NEGRON Socio Nro. 2198.

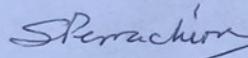
El total de votantes habilitados para sufragar en las presentes elecciones asciende a la cantidad de 84 socios que cumplen con los requisitos para poder participar como ELECTORES en este acto.-

No se recibieron votos por correspondencia.

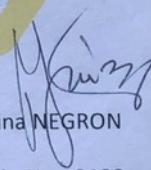
Se admitieron un total de 36 votos depositados personalmente por los Socios, registrados en lista adjunta. Siendo la hora 21 se cierra la recepción de votos y se procede al recuento de sobres; se encuentran 36 sobres en la urna, resultando de su análisis un total de 33 votos para la lista N° 21, un total de 2 votos en blanco y de 1 voto anulado.

Como constancia, siendo las 21:30 horas del Martes 28 de Febrero de 2023, firman los socios responsables de la recepción de votos y los Señores Nicolás TOMICICH Socio Nro. 2063 e Ignacio IZQUIERDO Socio Nro. 2160 como testigos.

Por la Comisión Receptora de Votos:

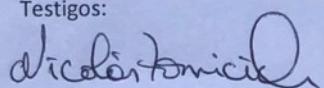
  
Silvia PERRACHIONE

Socio Nro. 2210

  
Cristina NEGRON

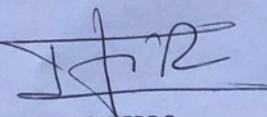
Socio Nro. 2198

Testigos:



Nicolás TOMICICH

Socio Nro. 2063



Ignacio IZQUIERDO

Socio Nro. 2160

**Oficina y Biblioteca:**  
Avda. Gral. Rivera 3275  
Planetario Municipal  
Montevideo - Uruguay

**Dirección Postal:**  
Casilla de correo 15.160  
Distrito 4  
Montevideo - Uruguay

**Observatorios:**  
Albert Einstein  
(Jardín del Planetario)  
Observatorio Sans - Viera  
(Complejo Los Molinos, MEC)  
V.C.T. (Observatorio Itinerante)

**Teléfono:**  
(598) 2622-1531  
**Internet:**  
administracion@aaa.org.uy  
web: <http://aaa.org.uy>

## Elecciones 2023: Un récord y una fiesta

Gerardo Chans.

El día Martes 28 de Febrero se realizaron como estaba previsto las Elecciones de la AAA. De un total de 84 Socios habilitados, concurrieron a votar 36.

El resultado arrojó 33 votos a favor de la Lista 21, la única presentada, 2 votos en blanco y 1 anulado. Esto da para la Lista 21 un 40% de los habilitados y un 91,6% del total de votos.

Un récord histórico de participación (43% de los habilitados), y una contundente muestra de apoyo al proceso de recuperación de la AAA iniciado a partir de la AGE de Agosto de 2022.

El evento motivó una verdadera fiesta electoral en la sede, donde fue vivido con alegría por Socios y Directivos por igual.



Arriba: La Presidenta Honoraria, Esmeralda Mallada, fue de las primeras en votar  
Izquierda: Silvia y Cris, la Mesa Receptora



El Director del Planetario Oscar Mendez y el Presidente de la Comisión Fiscal, Daniel Chiesa, ejerciendo su derecho al voto.

Escrutinio de los votos, bajo la atenta mirada del Delegado de la Lista 21, Ignacio Izquierdo.

Resultaron electos Gerardo Chans como Presidente, Eduardo Campo, Diego Cancela, Milton Cea, Hugo Fraga, Fernando González, Enrique Hernández y María C. Lecuna como Titulares, y Diego Arenas, Ignacio Izquierdo y Nicolás Tomicich como Suplentes.

## **LISTA 2I- Lema “Unidos por la Astronomía”**

### **Bases Programáticas**

- Curso Introducción a la Astronomía**

Este Curso anual es una tradición de la Asociación. Con alegría informamos de que el Sr Mario Manzanares, quien brillantemente lo condujera en el pasado, igualmente se hará cargo del mismo este año.

- Apertura periódica del Observatorio Albert Einstein**

Con el histórico refractor Fitz en funcionamiento gracias al esfuerzo de esta Directiva y de Directivas pasadas, en especial del Sr. Christian Matheu quien limpió la lente, y con el mecanismo de apertura de la cúpula muy mejorado por el trabajo del compañero Nicolás Tomicich, se plantea la apertura periódica del Observatorio al público con fines de divulgación. Previamente se capacitará a algunos socios en la utilización del Observatorio y del telescopio, para no depender de una sola persona.

- Taller de puesta en estación de telescopios**

Dirigido a quienes se inician en la observación telescópica, la idea es que tengan lugar los días de Sede, en la explanada del Observatorio Einstein.

- Mejoras en el Observatorio Sans - Viera de Los Molinos**

La Comisión Técnica viene funcionando en poner en funcionamiento este observatorio, con el telescopio reflector Jean Nicolini. Se han hecho muchas

mejoras, pero aún queda mucho por hacer. Igualmente se deberá evaluar si conviene invertir recursos económicos en este observatorio, si es así hasta cuánto dinero se está dispuesto, y en caso afirmativo definir un plan, uno o varios proyectos para su utilización.

- Grupo de Astrofotografía**

Es el único Grupo de Trabajo astronómico existente en este momento. Está integrado por personas con experiencia, y muchos socios que se unieron para aprender. Tienen un Grupo de Whatsapp, pero no se reúnen, no tienen un plan de trabajo, no hacen talleres, ni responden de sus actividades ante Directiva. Todo esto son cosas a mejorar.

- Nuevos grupos de trabajo: Variables- Sol- Asteroides- Ciencia Ciudadana**

Sol, Asteroides y Variables, han sido grupos de trabajo tradicionales en la AAA, con grandes referentes y buena producción científica. Actualmente hay personas con experiencia, que trabajan individualmente, y sin duda habría muchos socios interesados en participar de estas actividades. Es tarea de la CD organizar estos grupos, poner en contacto los referentes con los principiantes, estimularlos y establecer un contacto fluido.

Ciencia Ciudadana es una actividad nueva, que posibilita a muchos aficionados la participación en proyectos científicos internacionales, aún sin poseer un telescopio. Muchos proyectos son a través de la LIADA, otros directamente de la NASA. También aquí hay gente con experiencia que puede ser referentes.

- **Decisiones sobre Canopus**
- El actual régimen mixto de edición de Canopus, digital para todos e impreso para los que lo deseen, es antieconómico, llevándose más de la mitad de los ingresos mensuales de la AAA. Se deberá buscar una solución más racional y más justa, que sea satisfactoria para todos.

- **Adquisición de un telescopio**

Es una vieja aspiración que viene desde muchas Directivas anteriores, para lo cual se está ahorrando en dólares desde hace años. Si bien el telescopio Fitz está funcionando perfectamente, el lugar es completamente inadecuado por la contaminación lumínica. El Nicolini aún no ha quedado funcionando, aunque también hay objeciones respecto al lugar. La idea sería un refractor apocromático de alta gama. También está la posibilidad de gestionar una donación, presentando un Proyecto potable.

Otra posibilidad sería invertir en varios telescopios de buena calidad pero más económicos, para tener una buena batería de instrumentos. O bien, buenas monturas para los telescopios ya existentes.

- **Campaña de Socios**

La meta debería ser duplicar el número de socios en este período. La Campaña debería ser un estado mental, cada Directivo debe tener presente en todo momento la necesidad de hacer socios, y no pueden faltar nunca las papeletas de afiliación. Aprovechar toda oportunidad, charlas de los jueves, cursos, talleres, jornadas, público del Planetario... Acompañada de una campaña de apoyo en las redes sociales. Y un mecanismo ÁGIL de ingreso del socio, otorgamiento de Número, cobro de la cuota, inclusión en los Grupos de Whatsapp y de Email, y de entrega de la revista Canopus. Y

mantenimiento del contacto con el nuevo socio.

- **Comité de Prensa y Relaciones Públicas**

Se deberá crear este comité, como existe en otras instituciones, con el fin de establecer contactos con los diversos medios de prensa, manteniéndolos al tanto de todas nuestras actividades, así como de las novedades astronómicas que vayan surgiendo. Dar a conocer la Asociación a la sociedad uruguaya.

- **Actualizar la situación legal** de la Sede (comodato con el Planetario) y del Observatorio Albert Einstein con la IMM

- **Actualización del equipamiento informático** de la AAA, tendiendo a una solución integral, eventualmente con la compra de nuevos equipos.

- **Avanzar en la concreción del Centro de Aluminizado** y Taller de reparación de Telescopios, junto con otras instituciones (MEC, OALM, SUA, Fac. de Ciencias, Inspección de Astronomía de Secundaria)

- **Restablecer y estrechar vínculos** con Asociaciones de Aficionados del Uruguay y de países vecinos, así como con la LIADA.

- **Reactivación de la Biblioteca**, estimulando a los socios a hacer uso de ella (Hacer llegar al socio recomendaciones de material disponible)

- **Otros cursos o conferencias.**  
**Presenciales o virtuales.**

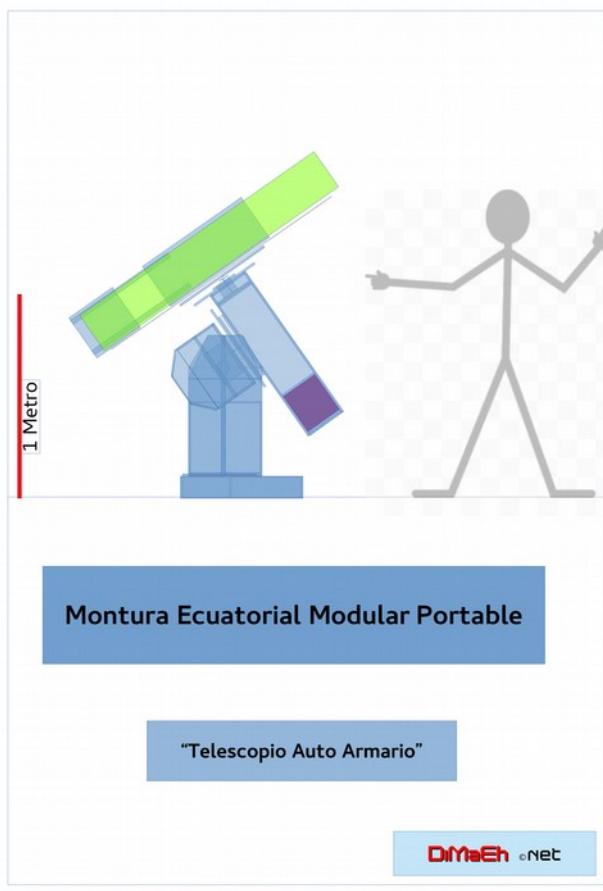
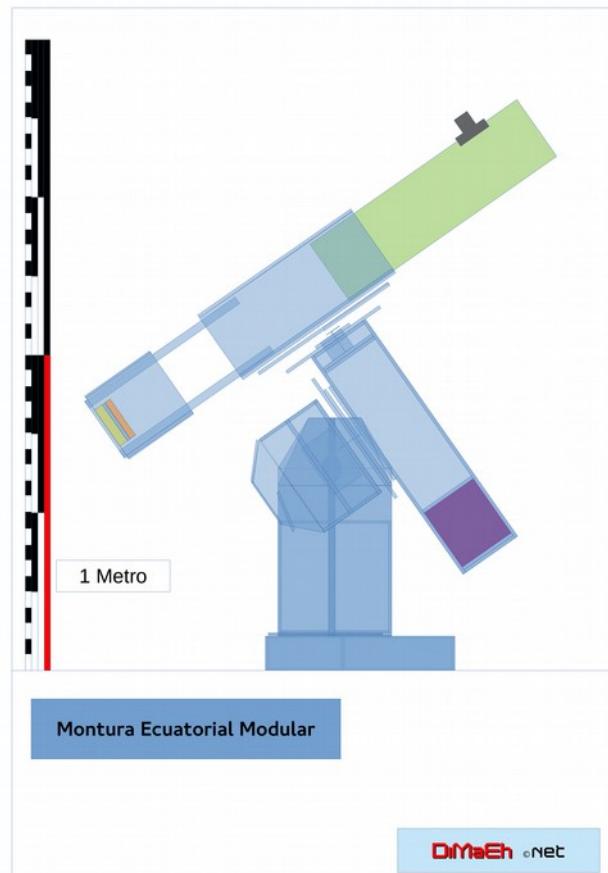
# **Monturas Sidéreas Modulares en MDF.**

**Diego Cancela.**

Encontrada la necesidad y en la emergencia ante los circunstanciales recursos manan las soluciones.

El polémico material del momento; a que sí, todo un tema ecológico. Promover o no monturas de MDF, el cual todos tenemos en casa. Típico de nuestra era, si se estropea lo renuevas. No obstante también es cierto que se le pueden apreciar muchas virtudes.

Entre ellas el ser un elemento fácilmente obtenible en el reciclaje ciudadano. La gente se muda y deja algún armario ya medio arruinado en la volqueta o en su vereda. Y en un rol ecologista nada mejor que reciclar y en eso también he revestido viejas mamposterías interiores de mi casa, y mismo me hice el piso del escritorio adosando retazos de estanterías



rescatadas del entorno de los contenedores municipales de residuos.

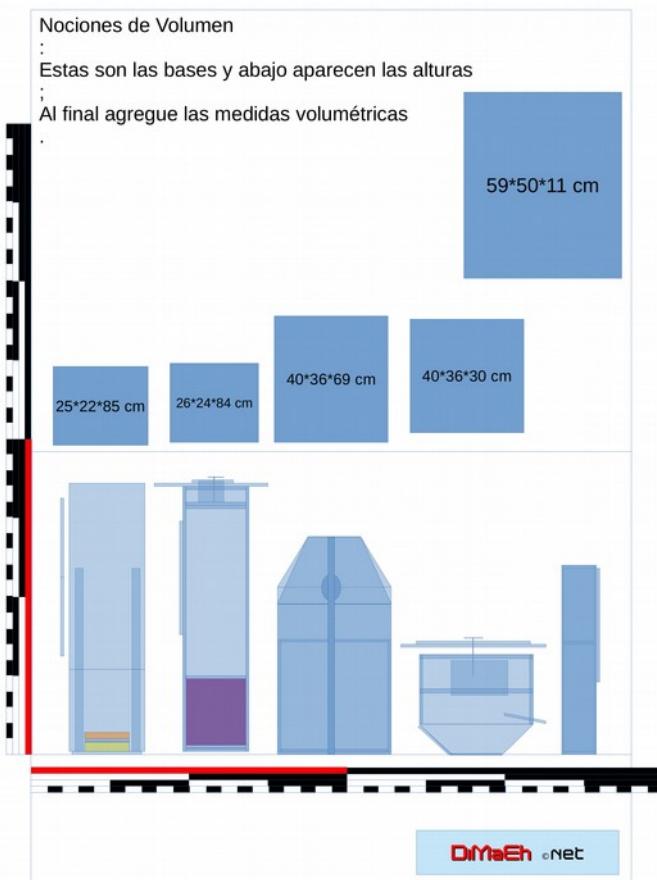
Ante la necesidad de monturas para el Observatorio Astronómico Albert Einstein y en virtud de que desde hacía cerca de veinte años que tenía pendiente explorar la factibilidad de constituir monturas sidéreas extraproyectando las clásicas monturas dobsonianas, aquellas desdeñadas monturas cajones, en eso desperté mi genio Bauhaus.

Enseguida advertí que debía enfocarme en producir la documentación necesaria para facilitar la replicación de tales diseños, en caso de que resulten eficientes al menos para la observación visual, ergo meramente para disfrutar de mirar el cielo a través de un telescopio modesto. Hace unos meses estuve conversando con nuestro amigo José Pedro Malagraba. Coincidíamos que hasta resulta casi psicodélico mirar las estrellas a través de

ciertos telescopios un poco aberrantes y con algo de coma, o con diámetro un poco grande.

En este caso les presento el diseño para un telescopio de porte mediano; mentalizado en un estupendo telescopio newtoniano disponible en el OAAE; cuyo espejo tiene un diámetro de 150 mm y una relación focal 8, es decir de 1200 mm de distancia focal. Al cual estimé debería tener un tubo de unos 215 mm de diámetro interior, empero tiene apenas 190 mm. Ya de entrada advertí que sería interesante que el módulo porta tubo permitiese albergar con fácil adaptabilidad este rango de tubos, y a la postre encontré material con 18 mm de ancho, y a los ancestros, gracias.

Mentalizando para operar minimizando cortes y concibiendo cajitas, cajas y cajones, co articulables, ( mismo para agilizar el dibujar las ideas emergentes en el LibreOffice, es decir gestando los planos; ) cada cual cumpliendo cierta función en el conjunto. En eso mismo me daba la sensación de que ya había visto algo parecido en alguna Sky & Telescope de la



#### Modulo Telescopio Multi Configurable :



#### Modulo Eje de Declinación :

Con Gabinete

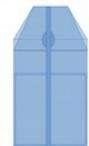


#### Modulo Eje de Ascensión Recta :



#### Modulo Pilar :

Con Gabinete



#### Modulo Plataforma :



década de los 70. O que mismo se parecía a alguna plausible montura de la Goto Inc. por la simplicidad mecánico estética y su cuadratura. La montura consta de cinco módulos: Plataforma, Pilar, PortaAR, PortaDec, y Porta Telescopio; y dos sub módulos: Celda de Espejo, Tubo de Observación.

Cada cual debe ser lo suficientemente rígido para cumplir su rol en conjunto.

Los módulos están atornillados y se pretende optimizarlos con un encolado sintético, además de un enduidado sintético de los cantos, y posteriormente con un pintado de los mismo no solo estético sino más bien para impermeabilizarlos.

También tengo pensado aplicarle capas barniz en espray recurrentes al conjunto ya montado para minimizar el deterioro por el rocío, ya que el melamínico condensa con facilidad.

El Pilar posee la capacidad de girar en torno a un bulón con rosca que lo vincula a la Base.

Una vez que estemos satisfechos con la orientación del Pilar se procede a atornillar tres tornillos para fijar la posición y mejorar anclaje.

La Caja Porta Eje de AR puede ser fácilmente pre ajustada al ángulo de latitud del sitio de observación y luego mismo se puede ajustar con un ligero re encalce; es decir ajustando los calzos ajustables de la Base, aun pendientes de colocar

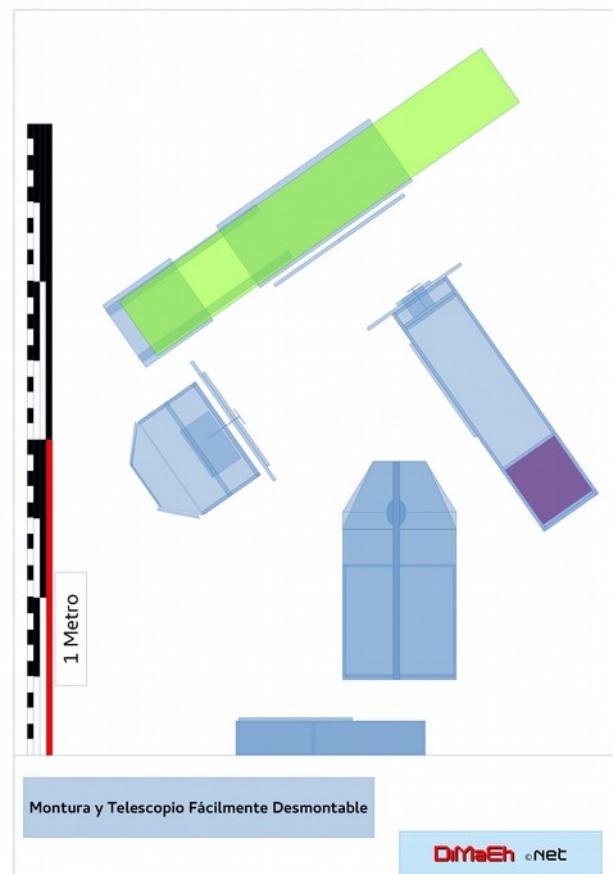
Ambos ejes son dos bulones de 5/16" de unos 225 mm de largo estratégicamente ubicados. De hecho no giran sino que restringen el giro de dos placas coplanares ortogonales al eje, las cuales están fijadas a cada módulo coadyacente de la articulación. La regia ortogonalidad del eje es suficiente para determinar el adecuado inter girar. Para suavizar los deslizamientos he optado por interponer unos discos CD-DVD-Rom o también se pueden usar discos de placas radiográficas lavadas, o como me recomendó Diego Arenas, los viejos discos fonográficos.



Como se puede apreciar todavía falta empolijar; cosa que haré luego de confirmar la eficiencia del actual prototipo.



[Sumario](#)



El módulo Porta Eje de Declinación se vincula a modulo de PortaAR mediante cuatro tornillos con mariposa, y así mismo el Módulo de Declinación recibe al Módulo Porta del Telescopio. Además; En el esquema puede verse una sección morada; ese es el habitáculo en el cual se colocan los contrapesos necesarios para lograr el debido equilibrado.

El Módulo Porta Tubo tiene la posibilidad de recibir al telescopio y sostenerlo por los lados al centro y por la base; Casi todo telescopio newtoniano aficionado tiene un agujero central en el porta celda del espejo, sino habría que realizarselo. En él se incrusta un clavo sito en el centro del soporte de la culata; eso permite girar con facilidad el tubo para acomodar el punto de visión en todo momento.

También he confeccionado un sub módulo celda porta celda del espejo; la cual se monta en un extremo del módulo porta tubo mediante unas varillas de madera lo cual permite ajustar la distancia a necesidad.

Todavía no he tenido necesidad ni oportunidad de realizar un sub módulo semi tubo, el cual contendrá la araña que soporta al espejo secundario, el porta ocular correspondiente así como el buscador y quizás también un plausible soporte para contrapesos.

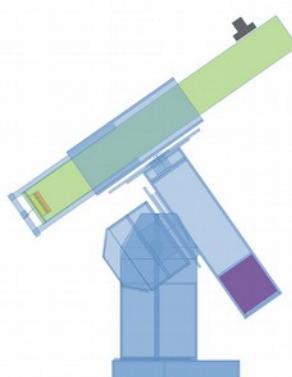
Con estos dos últimos módulos quedaría la montura multi configurable optimizada para recibir cualquier espejo de hasta los 170 mm. con focales desde los 750 hasta los 1400 mm. Aparte de poder recibir cualquier tubo newtoniano como ya se ha mencionado mediante el sub módulo pertinente

. En cuanto nos pongamos utilizarla ya veremos dónde implementarle algunas manijas para el mejor dominio de la montura, así como para incorporarle un sistema de acompañamiento sideral. Obviamente que tengo ideas para explorar motorizar algún prototipo, todo es posible.

La confección la realicé empezando por el módulo porta telescopio, ya que el diámetro del mismo es lo que determina todo lo

#### Telescopio Multi Configurable

Para f/D superior a 8 se recomienda  
Montar el tubo-Telescopio  
Directamente en el dado de Declinación

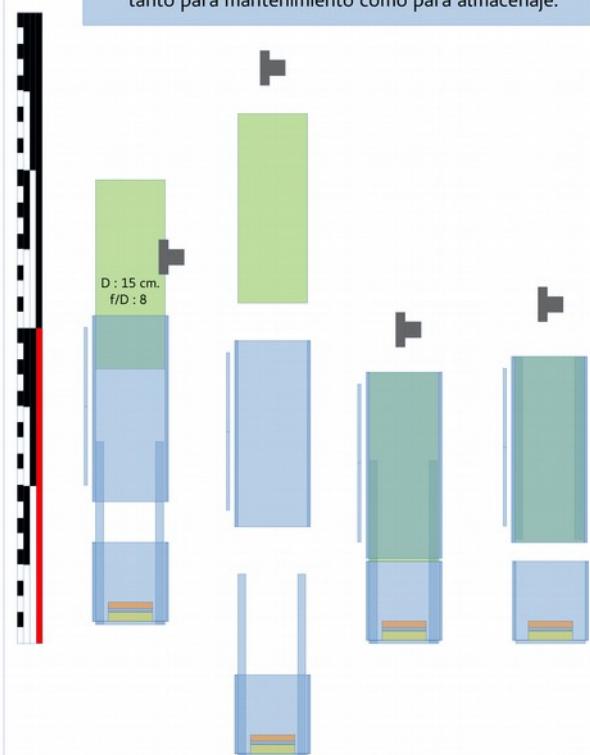


Montura Ecuatorial Modular

Dimeh e.net

#### Telescopio Multi Configurable

:  
Detalle de posibles destupieses  
tanto para mantenimiento como para almacenaje.



subsecuentemente necesario para poder utilizarlo. Luego continué con el módulo de declinación, el de ascensión recta, el pilar, y obviamente finalicé confeccionando la base; y la experiencia me resultó tan gratificante que mismo la he aplicado en las otras dos monturas hasta la fecha realizadas.

En definitiva; todo parecido a un armario o a los decorados de la serie StarTrekOriginal no es mera casualidad. De hecho, al principio tenía pensado emprolijar limpiando las manchas verdes fuera de sitio; Empero ahora mismo se me acaba de ocurrir ultimar la presente montura con un decorado simil proto esterar.

Ad Astra Per Æther.

# Astronomía para Principiantes

## Conocimiento del cielo nocturno: El cielo del fin del verano y principio del otoño

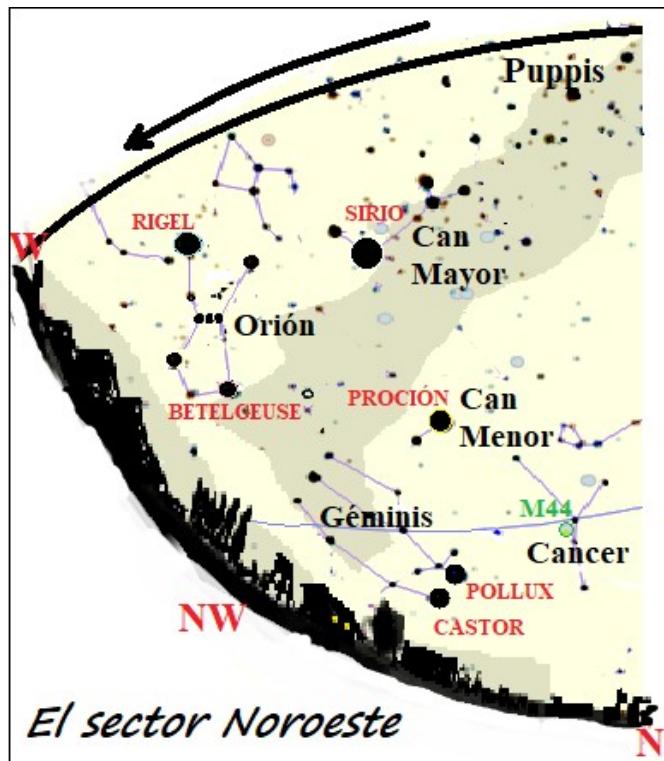
Dentro de esta Sección de Astronomía para Principiantes, la finalidad de esta sub sección “Conocimiento del cielo” es que nuestros lectores puedan reconocer, en cada época del año, las principales constelaciones y estrellas visibles desde nuestro país. Que no tengan que recurrir al Stellarium o al Star Walk cada vez que quieran saber qué estrella o constelación es esa que están viendo, o al revés, dónde ubicar tal constelación o estrella en el cielo. Que empleen la tecnología para búsquedas más especializadas, y no en todo momento para ubicarse en el cielo nocturno.

Las descripciones corresponden al aspecto del cielo entre las 21 y la medianoche en esta época del año.

### MIRANDO AL NORTE

Como dijimos en un número anterior, utilizaremos siempre la mitología y la astrología como mnemotécnica para ubicar las principales constelaciones en el cielo. Así, mirando hacia el horizonte norte, tenemos a nuestra izquierda, hacia el noroeste, la **Gran Cacería del Verano**, con Orión y sus dos Perros.

Orión, el gran cazador, la constelación reina del

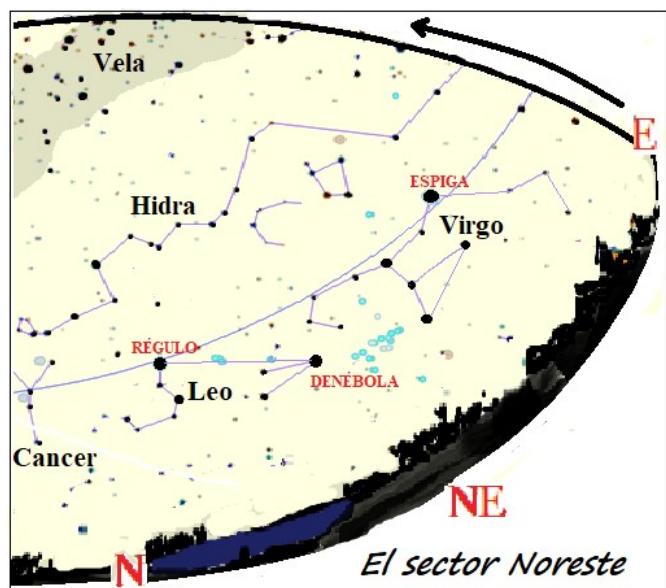


verano, ya va descendiendo para ocultarse por el oeste. Todavía podemos apreciar el gran cuadrilátero formado por Rigel y Betelgeuse, de 1<sup>a</sup> magnitud, y Alnilam y Alnitak, de 2<sup>a</sup>, con las 3 Marías en el medio. Mientras que sus perros, el Can Mayor y el Can Menor, aún resplandecen altos en el cielo, con Sirius, la estrella más

brillante de todo el cielo, en el Can Mayor, y Proción, amarilla como nuestro sol, en el Can Menor. Algunos llaman “triángulo de verano” al formado por Sirius, Proción y Betelgeuse. La Vía Láctea pasa entre Orión y los Canes, completando un espectáculo impresionante.

**Constelaciones zodiacales:** la eclíptica recorre el cielo Norte de oeste a este, con las constelaciones de los Gemelos, Cancer, Leo y Virgo. Los Gemelos o Géminis se ven bajos hacia el Norte, entre el Orión y el Can Menor. Se distinguen por sus dos estrellas principales. Cástor y Pólux, que aparecen juntas, como los gemelos mitológicos que representan. A la derecha de los gemelos, Cáncer, el Cangrejo, no presenta estrellas brillantes, pero es interesante por el hermoso cúmulo M44, el Colmena, que describimos en la sección “Binoculares”.

Más hacia la derecha, en el sector noreste, otro grupo de constelaciones que llamo “La bella y las bestias del otoño”



La “bella” es Virgo, la Virgen, que viene subiendo por el noreste. Si bien representa un personaje de la mitología griega, su origen se pierde en la noche de los tiempos, vinculado a antiguas diosas de la fertilidad y de la fecundidad, adoradas por los primeros agricultores neolíticos. Su estrella principal es la Espiga, una hermosa gigante blanco azulada de 1<sup>a</sup> magnitud. La precede en su marcha nocturna Leo, el León, que recuerda el mito griego del León de Nemea, que fue vencido por Hércules. Representa la fuerza brutal, pero en mitos más antiguos se lo relaciona con el fuego, el sol y la buena suerte. Esta constelación se distingue bastante fácilmente, por sus dos estrellas principales, Régulo y Denébola, la cabeza y la cola del animal. A partir de Régulo, una serie de estrellas forma una curva como una hoz, que nos permite imaginar la melena del león. Por último, por encima de estas dos constelaciones, se extiende una línea de estrellas de poco brillo, que forman la constelación de la Hidra. Esta segunda bestia recuerda otro de los trabajos de Hércules, la Hidra de Lerna, monstruo contra el que también luchó Hércules en otra de sus hazañas.

## MIRANDO AL SUR

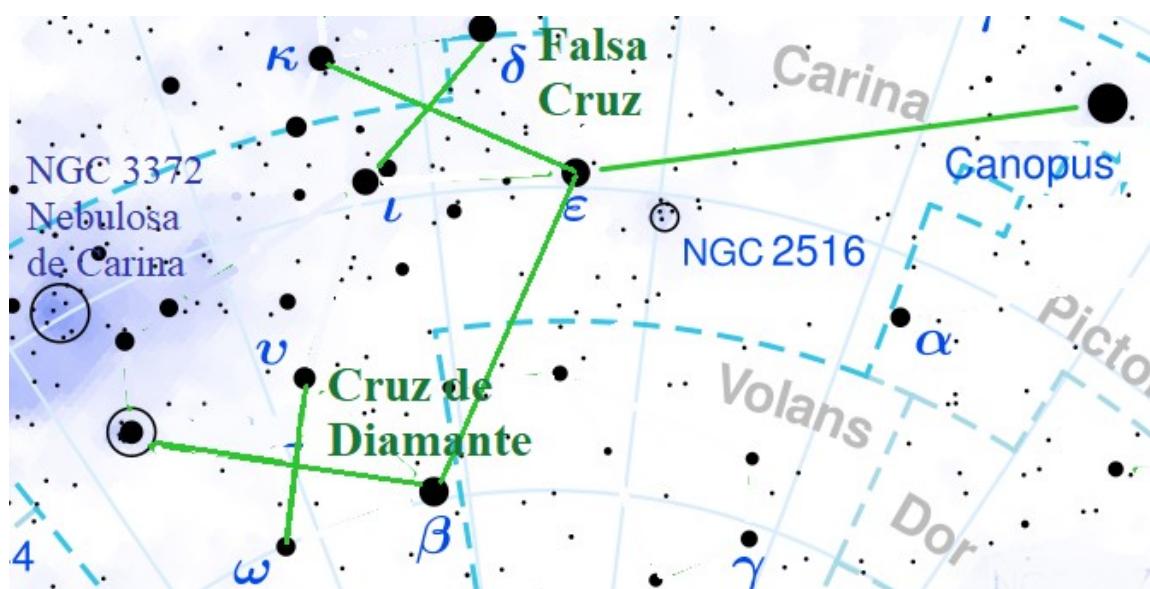
Hacia el sur, a nuestra izquierda, ya viene subiendo la Cruz del Sur. Pero quien domina el panorama, en plena culminación, es **la enorme ex constelación del Navío**. La vieja nave Argos, que en los tiempos mitológicos de los albores de la civilización griega llevó a Jasón y los argonautas en busca del Vellocino de Oro,

representa la audacia, la voluntad y la determinación de adentrarse en lo desconocido en busca de un ideal, o de una nueva tierra, desde las carabelas de Colón a las actuales naves espaciales. Por su gran extensión, desde el siglo XVIII se la dividió en tres constelaciones: Vela, Puppis (popa) y Carina (quilla). La estrella principal, Canopus (nombre del timonel de la Argos), una gigante blanco amarillenta, es la 2<sup>a</sup> estrella más brillante del firmamento, rivalizando con Sirio. Ambas resplandecen altas en el cielo en esta época del año.

De las tres partes del viejo Nacio, la constelación de la Carina es la más interesante, y debemos aprender a reconocerla en el cielo. La mejor manera es la siguiente: entre Canopus y la Cruz del Sur, se distinguen otras dos cruces, es decir dos asterismos en forma de cruz: la más notable, cerca de Canopus, es la *Falsa Cruz*. La otra, entre la Falsa Cruz y la Cruz del Sur, es la *Cruz de Diamante*. Esta última es importante porque junto a su vértice se puede ver a simple vista una nebulosidad que es la *Nebulosa de la Carina*, un sitio de activa formación de estrellas, y en cuyo interior se encuentra la famosa estrella inestable *Eta Carina*, una futura supernova.

Todo el conjunto está atravesado por la Vía Láctea, ofreciendo en los cielos oscuros una vista grandiosa.

Crédito de la imagen: Tolsten Bronger para Wikipedia  
(Modificado)



## Las mejores fotos del Cometa C2022E3 (ZTF)

Texto: Gerardo Chans.

Fotos: Autores Varios. Enrique Hernández, Fernando Gómez, Fernando González, Richard Martín.

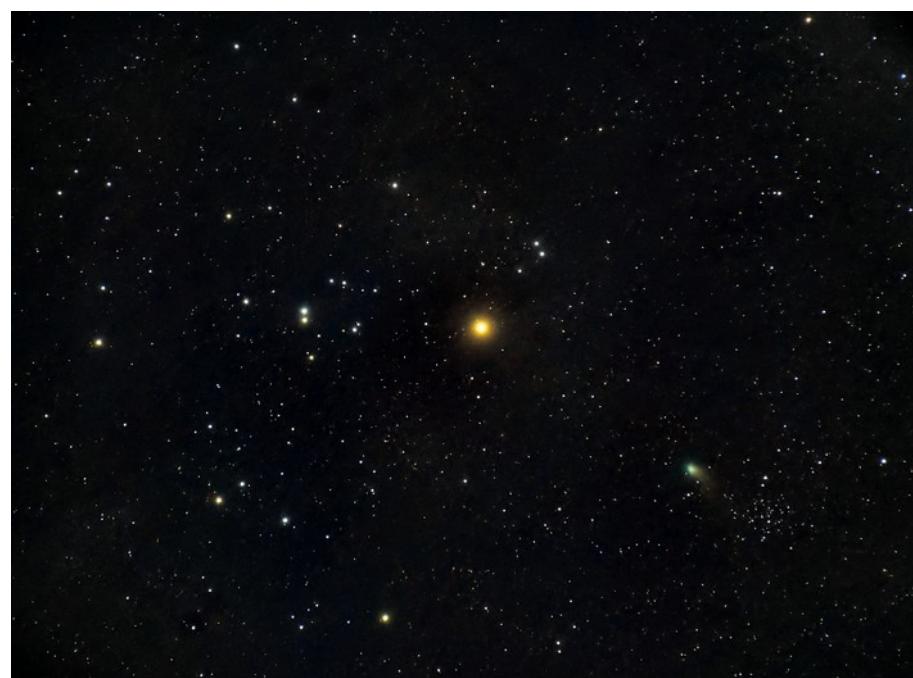
Este cometa fue sin duda el acontecimiento astronómico más importante en lo que va del año. Si bien no colmó las expectativas de poder ser visualizado a simple vista, nuestros astrofotógrafos se las ingenaron para dejar un hermoso testimonio de su paso por nuestros cielos.



Sr. Diego Silvera (Tacuarembó) 15 de Febrero. 13 x 12 min + darks  
ISO 3200. Objetivo Yn 100 mm , f/2.8 . Procesado en Pix y Lr.  
Gentileza del Socio Enrique Hernández.



Socio 2144 Fernando González. Día 9/02/2023 (Paso Pache).  
Capturado Con SCT 8" + DSLR (DX) a foco. primario y con  
reductor focal. ISO 4500. Exposición de 15 segundos



Socio 2187 Richard Martin Día 13 de febrero. Cometa cerca del cúmulo Híades.  
Con reflex DX y lente 18-140, a 140mm,  
f/5.6 y ISO 800. 35 lights de 30 seg, 20  
darks y 20 bias. Apiladas en DSS.

## Jornada en Los Molinos. - Viernes 10 de Febrero

Texto: Gerardo Chans.

Fotos: Diego Arenas y Gerardo Chans.

La invitación fue del OALM. Una Jornada de Observación abierta al público, con el “plus” de la posibilidad de visualizar el cometa C2022E3 ZTF con el telescopio Centurion del OALM y proyectar su imagen. La AAA participó con el banner, tres telescopios y varias cámaras. Concurrió una gran cantidad de público, y aunque el cielo fue muy desfavorable para ver el cometa, sí se pudo contemplar Júpiter, Marte, Pléyades y M42 en Orión. Y como broche final, tuvimos el paso de la ISS sobre nuestro Observatorio Sana-Viera (penúltima foto)



## Ocultación de Júpiter por la Luna.

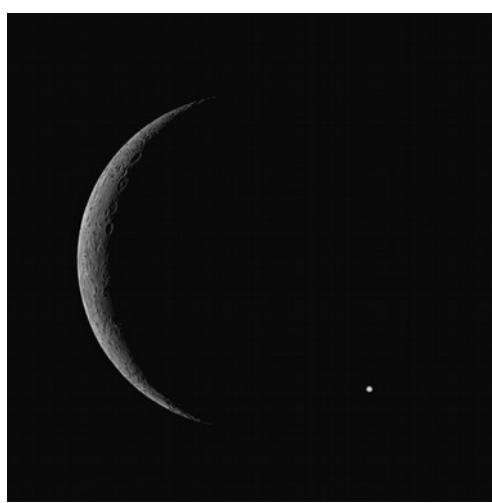
Texto: Gerardo Chans.

Fotos: Fernando González, Richard Martin.

El Miércoles 22 de Febrero, entre las 20.00 y las 20.40, se produjo la occultación de Júpiter por el borde oscuro de la Luna, en fase de Luna Nueva, en la constelación de los Peces. El fenómeno fue registrado por los astrofotógrafos Fernando González y Richard Martin.



Secuencia de la occultación de Júpiter y sus satélites galileanos. 1º Calisto; 2º Júpiter; 3º Io, y 4º Ganimedes. Socio 2144 **Fernando González**. "Estaba nublado más temprano y no me preparé. Pero algo salió. Pensaba tirarle con otro equipo pero la nikoncita siempre te salva".



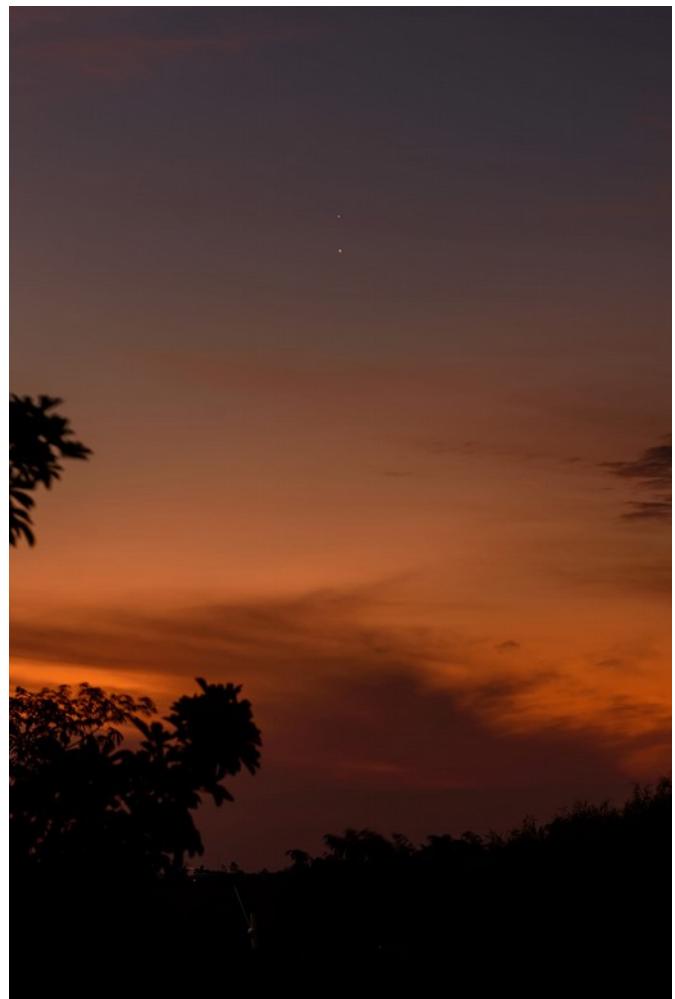
El instante previo y el momento exacto de la occultación de Júpiter. Socio 2187 **Richard Martin**. con un tubo 130/650 newtoniano puesto sobre un trípode común. La 1ª Son cuatro fotos con ASI 120, empalmadas porque no daba el campo. La 2ª de unos pocos cuadros de video, pero por lo menos un medio círculo se nota..

## CONJUNCIÓN VENUS – JÚPITER

El 1° de Marzo a la hora 2 UTC (23.00 de Uruguay) se produjo la conjunción cercana de Venus y Júpiter, con 1/2 grado de separación. Invisible desde nuestro país, en cambio pudimos contemplar y fotografiar el comienzo de la misma al atardecer del 1° de Marzo y su final al atardecer del 2.



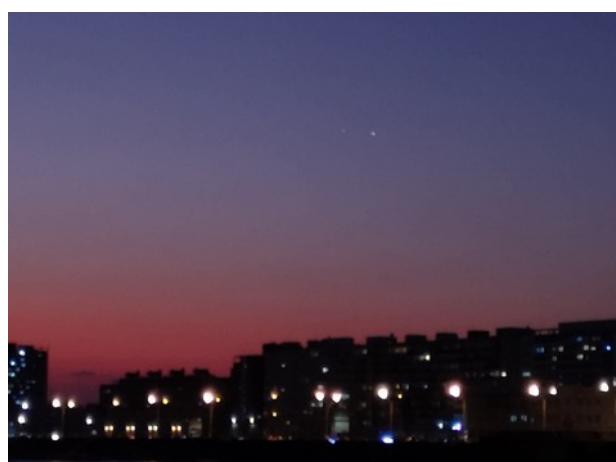
1° de marzo 2023. Socio 2144 Fernando González



1° de Marzo. Socio 2187 Richard Martin. Con Reflex DX y lente 18 – 140 mm



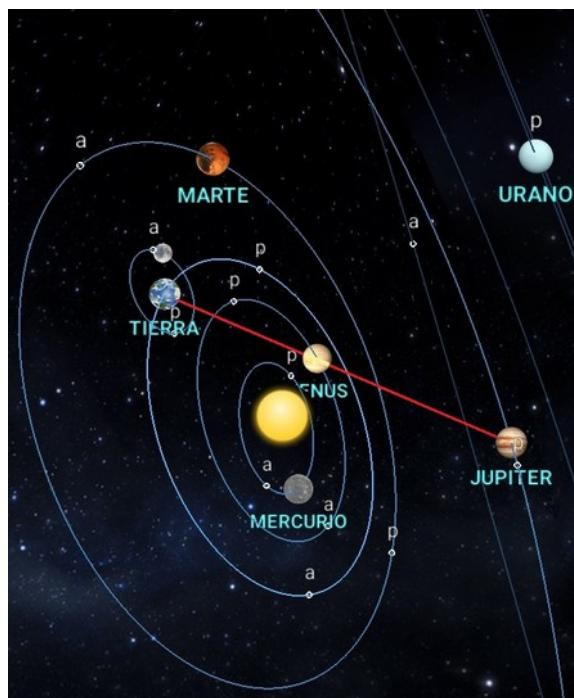
El 2 de Marzo. Socio Juan Carlos Da Cruz. Desde la costa de Salto, el Río Uruguay y las luces de Concordia, Argentina.



El 2 de Marzo. Socio 2138 Gerardo Chans. Desde la Rambla Sur .Celular Huawei P20. ISO 50; Expo 1/5 seg; f 1.8



El 2 de Marzo. Socio 1415 Diego Arenas. Desde la Plaza de la Amistad. Telescopio 8 cm. f7 y camara Sony A6000 a foco directo.



Alineación de la Tierra con Venus y Júpiter

2 marzo 2023 2:05am (UTC)	
Venus	Júpiter
Separación angular:	0°29'
Magnitud apar.:	-3,97 mag -2,09 mag
Diámetro apar.:	12,22" 34,08"
Fase:	85,59% 99,74%
Altitud:	-57,804° -57,319°
Azimut:	200,905° 201,036°
Sal:	8:59am 8:57am
Pues:	8:39pm 8:40pm
Tránsito super.:	2:49pm 2:48pm

Parámetros de la conjunción.

## ASTROFOTOGRAFÍA

Texto: Gerardo Chans.

Fotos: Fernando Gómez, Juan Carlos da Cruz, Sergio Babino.

Noche a noche, el cielo ofrece infinitas posibilidades a nuestras cámaras y telescopios. No solamente cometas, conjunciones u ocultaciones. Cúmulos de estrellas, nebulosas de diferentes formas y colores, lejanas galaxias... Canopus abre este espacio como una ventana al Universo...



IC 2118 Nebulosa Cabeza de Bruja en Orión: "Esta sí que es difícil. Es un objeto muy tenue. El reflejo es de Rigel que está muy cerca", 22 de Febrero Socio 2171 Fernando Gómez.



Zona de Rho Ophiuchi: IC 4604- IC 4603  
20 de febrero. Sr. Fernando Gómez.



El Triplete de Leo (M65, M66 y NGC 3628), 20 de Febrero.  
Socio Sr. Fernando Gómez. Tuneada por el Sr. Sergio Babino.  
Se ve la tidal tail de NGC 3628.



M78 en Orión.  
24 de Febrero. Sr. Fernando Gómez.



IC 2944 Nebulosa del Pollo Corredor en el Centauro.  
Socio Sr. Fernando Gómez.



NGC 5139 Omega Centauri. Gran cúmulo globular.  
Socio Sr. Juan Carlos da Cruz.



NGC 5128 Galaxia Centaurus A (radiogalaxia)  
Socio Sr. Juan Carlos da Cruz



NGC 104 Tucán, 2o cúmulo globular más brillante.  
Socio Sr. Juan Carlos da Cruz

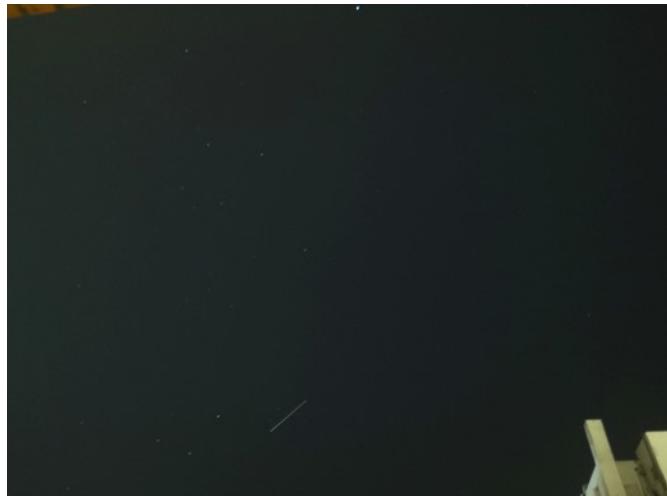
“Estuve el Lunes en el km 85 de la ruta 31 entre Salto y Tacuarembó. Es increíble el cielo de esos lugares. Observe y tomé algunas fotos de Omega Centauri, Centauri A...”  
30" ISO1600 a foco primario con Canon1000D en sw200 y eq5. Apenas mejorada en contraste.  
Juan Carlos da Cruz.

## Pasos de las Estaciones Espaciales ISS y Tiangong

Texto: Gerardo Chans.

Fotos: G. Chans, Fernando Fabbiani, Jacobo Wasem.

La Estación Espacial Internacional ISS y la estación china Tiangong orbitan la Tierra a unos 400 km de altitud promedio, y a una velocidad de 28000 km/h promedio, por lo que da una vuelta completa a nuestro planeta cada 90 minutos, o 15 vueltas por día. Por lo tanto, mes a mes asistimos a varios pasajes visibles de ellas por nuestro cielo, los que están previstos en nuestras Efemérides o en la página web “Heavens Above”. Algunos de estos pasajes son muy espectaculares, y es un placer fotografiarlos con largas exposiciones con celular, para obtener su trazo brillante entre las estrellas.



11 de Febrero, hora 21.09 La ISS desde la ventana de casa. Huawei P20 ISO 50, expo 13 seg, foco manual, trípode, y posterior acentuación de brillo y contraste. 1a foto, cerca de su altura máxima, con Canopus en el borde superior de la imagen. 2ª foto (recortada para ampliacion), ya poniéndose, entre la Cruz y Beta Centauri. Socio Gerardo Chans



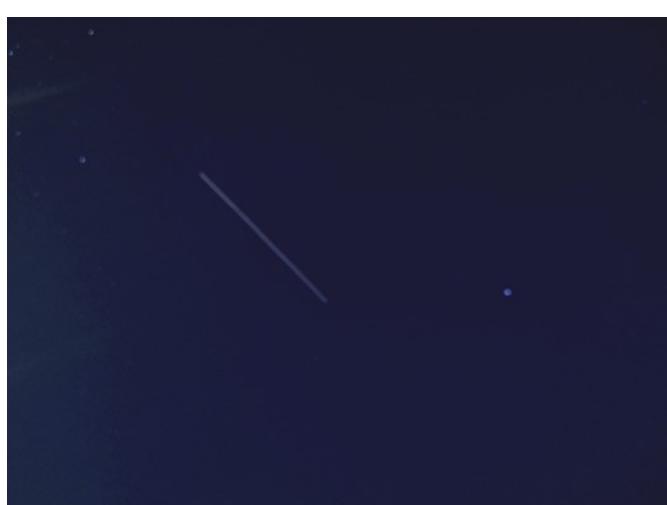
20 de Febrero. Hora 21. La Tiangong pasando entre Achernar y Canopus.  
Huawei P20 ISO 50 expo 30 s con trípode y mucho frío en la rambla.



Tiangong 20/02. Socio Fernando Fabbiani.



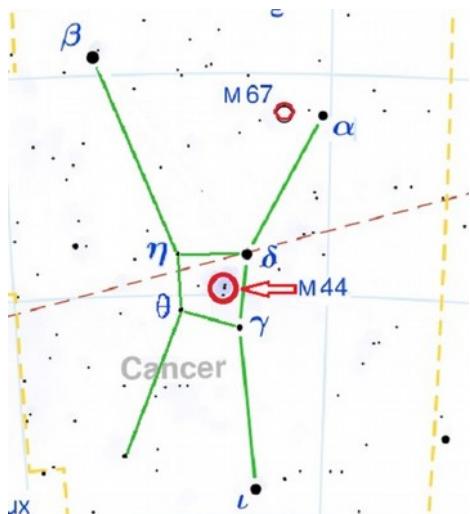
Tiangong entre Sirio y Orión.  
Socio Jacobo Wasem.



2 de Marzo. Desde la Rambla. La ISS La ISS en su máximo brillo y altura, pasando por la constelación de la Hydra, junto a la estrella Alphard, antes de dejar de ser visible. Huawei P20 ISO 50 expo 30 s. Gerardo Chans.

# Astronomía con binoculares

Cáncer el Cangrejo es una constelación zodiacal muy pobre en estrellas brillantes. Situada entre los Géminos y el León, se ve muy baja sobre el horizonte, pues corresponde, junto con los Géminos, al sector más al norte de la eclíptica. Se necesita un cielo bastante oscuro para distinguir el cuadrilátero formado por las cuatro estrellas principales, Alfa, Delta, Eta y Theta, que configuran el cuerpo del crustáceo. Pero cuando las condiciones son adecuadas, Cáncer nos recompensa con un magnífico cúmulo abierto, visible a simple vista: M44.



Localización del Pesebre M44 en la constelación de Cáncer



## M44 El Pesebre o La Colmena

Visible a simple vista como una nubecilla, es conocido como tal desde la antigüedad. Galileo fue el primero que lo resolvió en estrellas con su telescopio. De igual modo, nosotros con nuestros binoculares podemos apreciarlo en toda su belleza, pues contiene estrellas de diferente brillo y color.

El Pesebre abarca  $1^{\circ}$  y  $1/2$  (tres diámetros lunares), con magnitud aparente +3,7.

Con binoculares se pueden ver entre 20 y 50 estrellas, pero contiene más de 1000.



En el siguiente Cuadro 1 vemos la gran variedad de estrellas en este cúmulo:

Enanas Rojas	68,00 %
Tipos F, G y K	30,00 %
Gigantes Blancas	27,00 %
5 Gigantes Rojas	
11 Enanas Blancas	

Este cúmulo se encuentra a 600 años luz de nosotros y se aleja a una vel. radial de 35 km/segundo. Es un cúmulo joven, de 600 millones de años (el sol tiene 4500 millones). Su núcleo tiene un diámetro de unos 20 A.L.

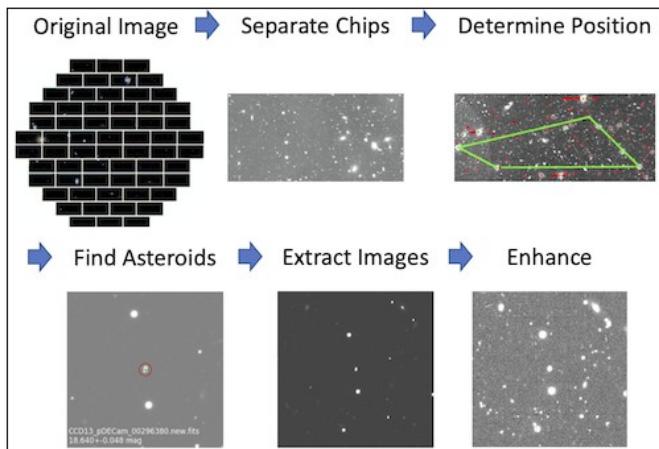
## ¿Por qué buscar asteroides activos?

Los asteroides activos, asteroides con actividad similar a la de un cometa, como las colas, son poco conocidos en parte porque se han encontrado muy pocos de estos objetos. En el momento del lanzamiento de este proyecto, se han encontrado menos de 30 asteroides activos desde 1949. Encontrar más asteroides activos permitirá a los científicos estudiar estos enigmáticos objetos como población. Las implicaciones para la ciencia y la ingeniería son de gran alcance, e incluyen:

- Ayude a responder preguntas clave sin resolver sobre cuánta agua se entregó a la Tierra después de que se formó y dónde se originó esa agua.
- Asesorar a las búsquedas de vida sobre dónde se encuentra el agua, un requisito previo para la vida tal como la entendemos, tanto en nuestro propio sistema solar como en otros sistemas estelares.
- Informar a los ingenieros de vuelos espaciales que buscan fuentes de combustible, aire y agua más prácticas, económicas y ambientalmente responsables.
- Evalúe la disponibilidad volátil para los posibles esfuerzos de extracción de asteroides y las misiones de devolución de muestras.

### Procedimiento

Extraemos imágenes individuales de asteroides del archivo de imágenes de acceso público tomadas con la Cámara de Energía Oscura (DECam) montada en el telescopio Blanco de 4 metros en el Observatorio Internacional Cerro Tololo en Chile. El instrumento captura alrededor de 50 veces más píxeles que el

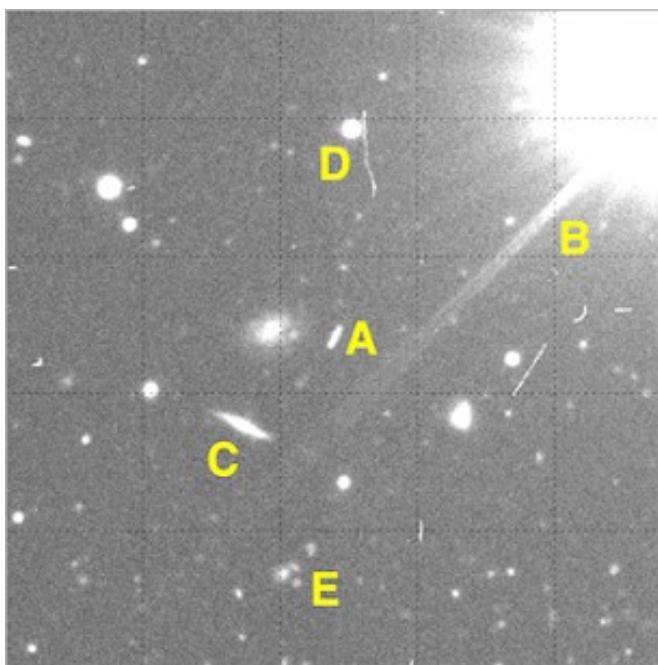


teléfono inteligente promedio y ve alrededor de 10 veces (2,5 magnitudes) más débil que el siguiente mejor estudio de asteroides. La capacidad de captación de luz del estudio permite la detección de colas tenues. DECam comenzó a generar imágenes en 2012, lo que nos brinda el largo período de tiempo necesario para capturar la actividad episódica y una gran cantidad de imágenes individuales de asteroides que podemos extraer. Aplicamos cuidadosamente una serie de procedimientos diseñados para reducir en gran medida la cantidad de imágenes que no se pueden utilizar porque, por ejemplo, el asteroide es demasiado débil o la imagen está vacía.

### Desafíos

Encontrar un asteroide activo es un evento raro, con estimaciones que ubican la ocurrencia de actividad a una tasa de aproximadamente 1 de cada 10,000 asteroides. Por lo tanto, para encontrar signos de actividad, debemos observar tantos asteroides como sea posible en el transcurso de muchos años. La actividad puede ser episódica, por ejemplo, cuando ciertos asteroides se acercan al Sol y los hielos se calientan lo suficiente como para comenzar a sublimarse como hielo seco. Otros eventos pueden ser singulares, como un asteroide que sufre un evento de colisión. Además, las colas activas de los asteroides suelen ser muy

débiles, por lo que normalmente es necesario fotografiar los objetos con grandes telescopios y largos tiempos de exposición.



Para hacer que la identificación sea aún más desafiante, los artefactos de imagen y los objetos naturales pueden imitar las colas, como se muestra en la imagen de arriba. Aquí, (A) es nuestro objeto, pero está "remolcado" debido al largo tiempo de exposición. La luz dispersa (B) puede parecer una cola, al igual que las galaxias (C) y los rastros que dejan los rayos cósmicos (D). (E) muestra un grupo de objetos de fondo borrosos, probablemente galaxias, que podrían parecer una coma. ¡Difícil!

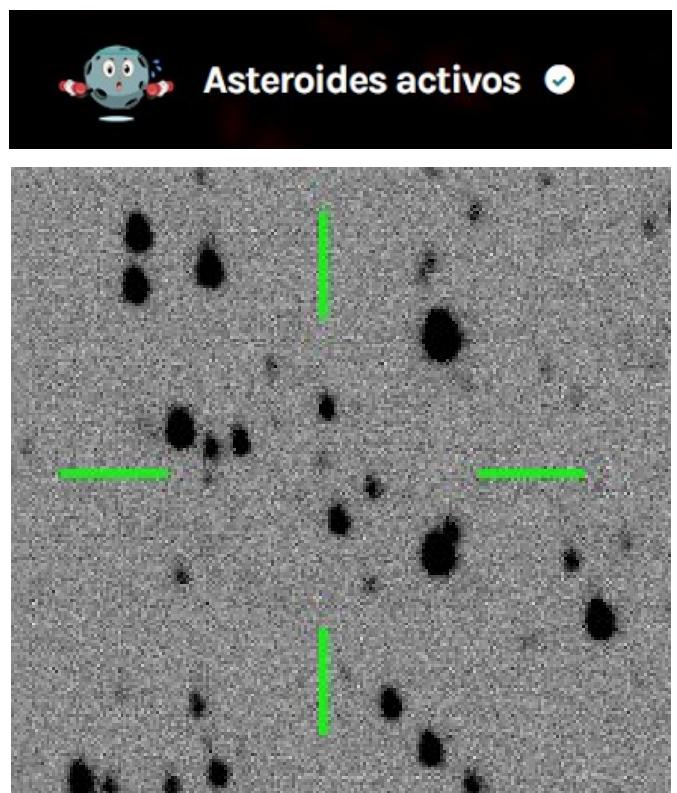
#### Ciencia ciudadana

¡El largo período de tiempo y las gigantescas imágenes tomadas en 5000 grados cuadrados del cielo en el hemisferio sur significan que hay muchos (más de 10 millones) de asteroides para clasificar! Con la generosa ayuda de los científicos ciudadanos, nuestro objetivo es aumentar al menos cuatro veces el número de asteroides activos conocidos y fomentar el estudio de una población ambigua de objetos del sistema solar, cuyo conocimiento se ve obstaculizado actualmente debido a un tamaño de muestra muy pequeño.

#### Factibilidad y Prueba de Concepto

Este proyecto fue seleccionado para su financiación por el Programa de Becas de Investigación para Graduados de la Fundación Nacional de Ciencias (GRFP). Nuestro equipo tiene una amplia experiencia con asteroides activos y el instrumento DECam. Durante el transcurso de la preparación de este proyecto de Ciencia Ciudadana ya hemos publicado tres descubrimientos (ver también la sección de Resultados). Sus títulos y enlaces están a continuación:

- [SAFARI: Búsqueda de asteroides en busca de indicadores reveladores de actividad](#)
- [Seis años de actividad sostenida en \(6478\) Gault](#)
- [Actividad cometaria descubierta en un centauro distante: un mecanismo de sublimación no acuosa](#)



¿Ves el asteroide central? Cada imagen que clasifiques se centra en un asteroide conocido. Muchos otros objetos pueden estar en el mismo campo de visión, pero el que nos interesa *debe* estar a unos pocos píxeles del centro. ¡Solo nos importa el objeto más cercano al centro de la imagen, ya que

cualquier otra cosa puede no ser un asteroide en absoluto!

El ícono aquí tiene una flecha, pero en general no dibujaremos nada que apunte directamente al objeto de interés porque descubrimos que nos inclina a encontrar colas alineadas con las flechas que agregamos. En su lugar, usamos una retícula verde que resalta dónde está el centro de la imagen.

Un asteroide típico aparecerá como un círculo conocido como "point source" or as a streak referred to as a "fuente arrastrada", que a veces se denomina forma de píldora. El arrastre ocurre por la misma razón por la que puede ver los faros arrastrados en una fotografía de larga exposición. En nuestras imágenes será muy raro (pero no imposible) que se arrastren las estrellas de la imagen.

Un caso especial es cuando un asteroide parece "parpadear", como una serie de guiones en lugar de un rastro continuo. Esto puede suceder porque el asteroide está dando vueltas y no es redondo, lo que hace que la luz reflejada varíe mucho.

Los objetos activos son especiales, ¡así que consulte la entrada de la Guía de campo para esos objetos!

Muchos factores influyen en qué tan fácil es ver el asteroide, incluidas las propiedades físicas del asteroide (qué tan brillante es el material del asteroide, la forma y el tamaño del asteroide), la geometría de visualización (ángulo entre el asteroide, el Sol y la Tierra), el la distancia entre la Tierra y el asteroide, y las circunstancias de observación (por ejemplo, el clima y el tiempo de exposición).

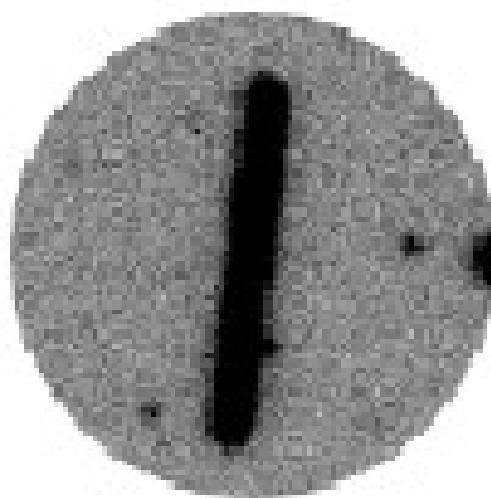
Hemos seleccionado imágenes que deben mostrar la imagen en el centro. Hemos calculado qué tan brillante debe ser el objeto dados factores como el tiempo de exposición. Ejecutamos un procedimiento que verifica que haya un objeto cerca del centro de la imagen,

aunque puede ser extremadamente débil para contarla.

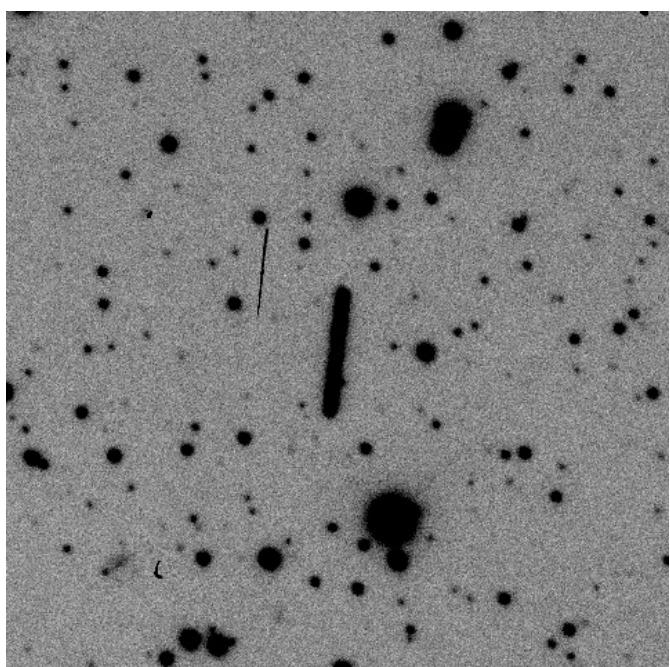
Si no ve nada en el centro, márquelo como "no activo" en el flujo de trabajo.

## Senderos

El asteroide central en una imagen puede

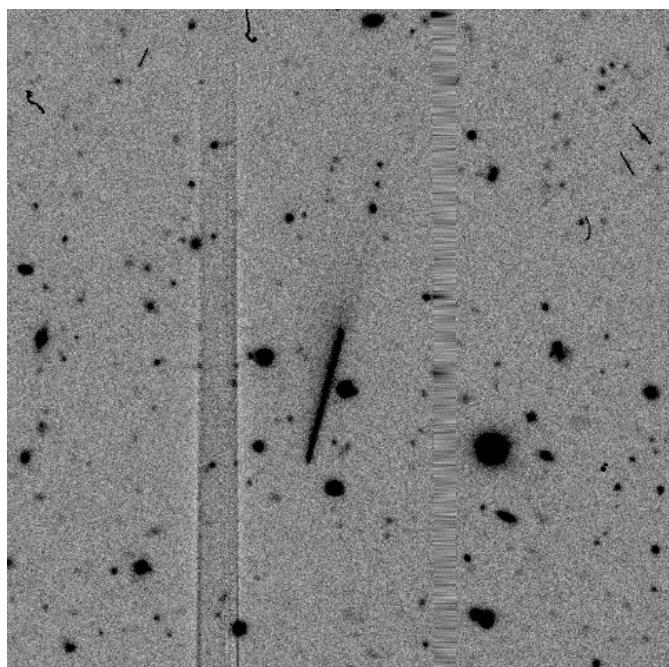
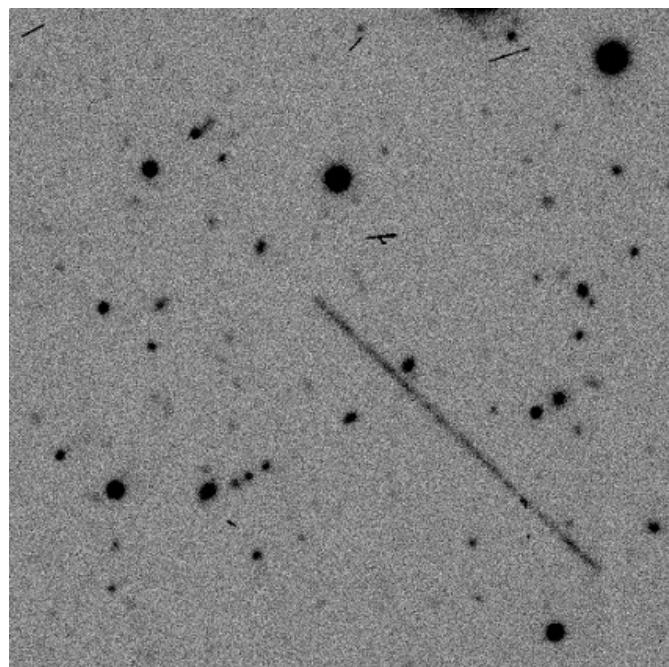


aparecer como un rastro (vea la imagen a continuación) cuya longitud varía debido al movimiento aparente del objeto, al igual que los rastros de estrellas de una larga exposición del cielo nocturno estrellado. Los senderos a



vezes se llaman rayas, y la forma que hacen los senderos más cortos se llama en forma de píldora porque se ven como una cápsula de píldora vista desde un lado.

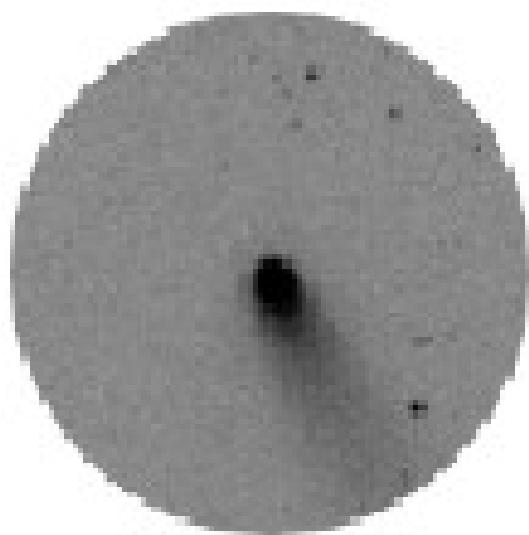
Los rastros de asteroides pueden aparecer desconectados (vea la imagen a continuación), o como si el asteroide estuviera parpadeando mientras viajaba durante la exposición. Esto puede deberse a una forma irregular, un color o brillo desigual de la superficie. Estos pueden hacer que la luz se refleje de manera diferente a medida que el objeto gira y que parezca que brilla más o se vuelve más tenue a medida que gira.



Los objetos activos también se pueden rastrear. Echa un vistazo a este cometa arrastrado con un rastro de cola.

## Colas (objeto de interés)

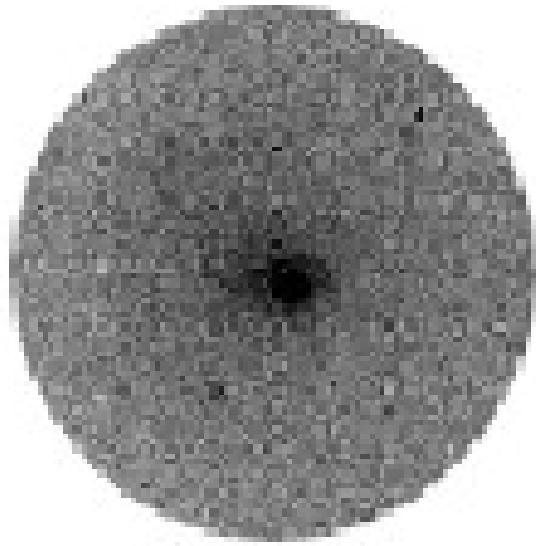
Las colas de asteroides son las principales características que esperamos encontrar en



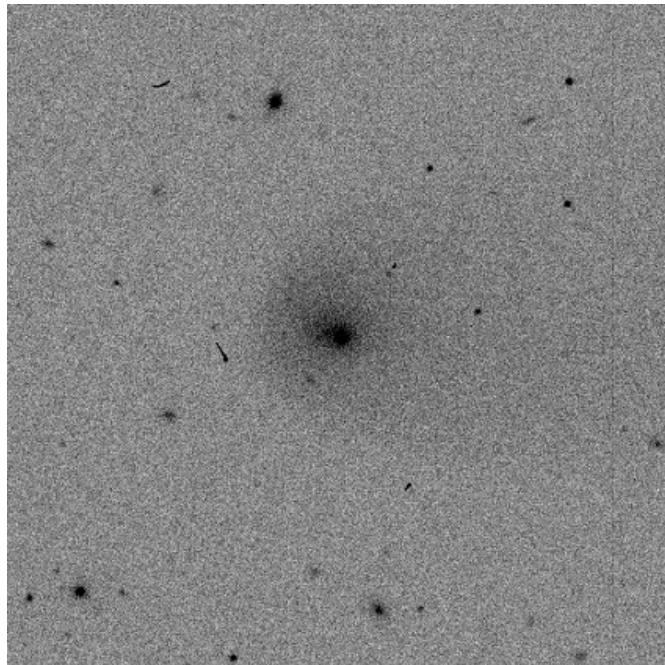
este proyecto. Al igual que un cometa, los asteroides activos parecerán tener una cola saliendo del cuerpo central del asteroide. Estas colas pueden indicar la dirección del movimiento del asteroide y/o la ubicación del Sol en relación con el asteroide. Desafortunadamente, las colas tienen muchos impostores en este tipo de observaciones, asegúrese de consultar las secciones de "impostores de colas" si tiene alguna duda.

¡En raras ocasiones, estos asteroides activos tienen múltiples colas! Además de los dos procesos mencionados anteriormente, la actividad de los asteroides puede surgir de una variedad de mecanismos que incluyen la ruptura en pedazos más pequeños por una colisión, la ruptura por girar demasiado rápido y la fractura por calentamiento. Tenga en cuenta que la cola podría estar apuntando directamente hacia nosotros o lejos de nosotros, por lo que se verá como un coma nuevamente.

# Comas



Comae (singular: coma) son nubes de polvo y/o gas que hacen que un objeto parezca tener un aura o halo a su alrededor. Es posible (y común) tener coma y cola.



Cualquier combinación de los siguientes factores hace que sea más probable que la actividad aparezca como una coma en lugar de una cola:

- El objeto se mueve lentamente.
- El objeto se acerca o se aleja de nosotros, por lo que vemos la cola de frente o de frente.
- La actividad del objeto parece tan grande que no cabe en la imagen.

<https://www.zooniverse.org/projects/orionnau/active-asteroids/classify>

Bienvenido ¡Con tu ayuda, podemos descubrir nuevos asteroides con actividad cometaria en nuestro Sistema Solar!

# Efemérides Astronómicas:

Gerardo Chans.

Presentamos aquí los principales eventos astronómicos, las posiciones de los planetas y cuerpos menores, el calendario lunar y los pasos de las estaciones espaciales ISS y Tiangong. Esperamos que resulten útiles. A su vez, brindamos varias referencias para quienes deseen ampliar su información en internet.

## Eventos del mes.- ¿Qué hay esta noche allá afuera y allá arriba?

**El Domingo 19 de Marzo**, la Luna está en perigeo, y tenemos la conjunción de la Luna con Saturno. Siendo a las 15.22 UTC, no podremos ver el momento exacto de la conjunción, pero sí el antes y el después, (el 18 y el 19) justo antes del amanecer, por el Este, en el Acuario.

**El Lunes 20**, a las 21.20 UTC (18.20 Urug.) se produce el equinoccio (de otoño para el hemisf. Sur). En ese momento el sol está en el punto donde la eclíptica cruza el ecuador celeste. El punto de cruce, denominado Punto Aries, se encuentra en la constelación de Piscis. Podremos ver al sol poniéndose exactamente por el Oeste. En ese momento es el mejor del año para ver y fotografiar la luz zodiacal. La duración de la noche, desde la puesta hasta la salida del sol, sera exactamente de 12 horas, igual a la del día.

**El Martes 21**, Luna Nueva. Noches propicias para observaciones del cielo profundo. El arco de la Vía Láctea cruza espectacularmente el cielo del NO al SE.

**El Miércoles 22**, hay una conjunción de la Luna y Júpiter, pero al estar en Luna Nueva, es decir, frente al sol, será completamente invisible.

**El Viernes 24**, conjunción de la Luna con Venus con ocultación, pero a las 7.27 AM (Uruguay), por lo que invisible. Podremos ver el antes y el después tras la puesta del sol, el 23 y el 24.

**El Martes 28**, conjunción de la Luna y Marte, nuevamente invisible, a las 10.16 (Uruguay). Podremos ver el después tras la puesta del sol.

**El Jueves 6 de Abril** es Luna Llena. Del 3 al 9, mala semana para la observación astronómica, incluso de la Luna.

**El Martes 11**, tenemos la Máxima elongación de Mercurio, a  $19^{\circ} 5'$  del sol. La misma se da cada 3- 4 meses. Con suerte y buenos binoculares, podremos verlo inmediatamente después de la puesta del sol.

## Efemérides Adicionales

Para quienes necesiten información adicional, recomendamos el siguiente enlace:

<https://efemeridesastronomicas.dyndns.org/index.htm>

Aquí encontrarán información detallada sobre ortos, ocasos, culminaciones, tránsitos, afelios, perihelios, conjunciones de planetas, cuerpos menores, Luna, y Sol; Azimut y altura del Sol según fecha y hora; ocultaciones de planetas y estrellas por la Luna, así como ocultaciones, tránsitos, eclipses o sombras de los satélites de los planetas.

Por otra parte, para los observadores de los Satélites de Júpiter, recomendamos este otro enlace:

[https://www.aavbae.net/aavbae/html/jupiter\\_moons.html](https://www.aavbae.net/aavbae/html/jupiter_moons.html)

### Otros enlaces de interés:

In-The-Sky-.Org: <https://in-the-sky.org>

OALM: [observatorioastronomicodemontevideo@ces.edu.uy](mailto:observatorioastronomicodemontevideo@ces.edu.uy) : <https://observatorios.ces.edu.uy/>

Photo Pills: <https://www.photopills.com/es/articulos/guia-fotografia-eventos-astronomicos>

# Efemérides Astronómicas:

16 Marzo al 15 Abril 2023.

## Planetas y Cuerpos Menores

Datos de: *Carte du Ciel (Mag, AR, Decl)* y *Stellarium (Dist, Visibilidad, Constelación)*

De un solo vistazo, podemos ver aquí qué planetas se pueden ver en estas noches, hacia dónde tenemos que mirar y a qué hora. Visibilidad nos dice en qué momento lo podemos observar, si al anochecer, o toda la noche, o si tenemos que levantarnos de madrugada. Magnitud nos dice si lo podremos ver a simple vista o necesitaremos un telescopio, más o menos potente. Distancia (de la Tierra) nos habla de su lejanía o cercanía. AR y Decl. para las 2 fechas extremas, permite a los más avanzados seguir su trayectoria en un mapa, o en el cielo con un ecuatorial. Para Mercurio, Venus y Marte, por su velocidad orbital, los parámetros cambian mucho, por lo que damos 3 fechas, y sin coordenadas.

Planeta o CM	Distancia (UA)	Magnitud	Visibilidad	Constelación	16/03/23		15/04/23	
					A.R.	Dec.	A.R.	Dec.
CERES	1,7	7,2	Toda la noche	Virgo/ Leo	12h 30m 51s	+15° 08' 51"	12h 06m 28s	+16° 30' 05"
PALAS	1,55	8,3	Hasta la medianoche	Can Mayor	6h 50m 19s	+09° 31' 29"	7h 28m 03s	00° 01' 50"
JUNO	2,5	9,7	NO VISIBLE	Cetus	2h 11m 28s	-04° 22' 41"	3h 18m 01s	+09° 19' 09"
VESTA	3,3	8,3	NO VISIBLE	Piscis	1h 07m 17s	+01° 34' 34"	1h 57m 33s	+06° 49' 07"
JÚPITER	5,6 a 5,9	-2,1	NO VISIBLE	Piscis	0h 58m 07s	-05°01' 54"	1h 24 m 51 s	+07° 46' 18"
SATURNO	10,7	1	Horas antes del Amanecer	Acuario	22h 14m 00s	-12° 20' 15"	22h 25m 57s	-11° 16' 49"
URANO	20	5,8	Al anochecer x el oeste	Aries	2h 54m 49s	+16° 20' 05"	3h 00m 38s	+16° 45' 25"
NEPTUNO	30,9	8	NO VISIBLE	Piscis	23h 43m 56 s	-03° 00' 45"	23h 47m 59s	-02° 35' 01"
PLUTÓN	34,8	14,4	De Madrugada	Sagitario/ Capricornio	20h 10m 17s	-22° 30' 29"	20h 12m 13s	-22° 29' 15"

Planeta	FECHA	Distancia (UA)	Magnitud	Visibilidad	Constelación
MERCURIO	16/03	1,36	-1,9	NO VISIBLE	Piscis
	30/03	1,18	-1,2	NO VISIBLE	
	15/04	0,78	0,7	Atardecer	
VENUS	16/03	1,3	-3,9	NO VISIBLE	Piscis/ Aries
	30/03	1,2	-4,1	Atardecer, sobre horizonte	
	15/04	1,1	-4,1	Anochecer	
MARTE	16/03	1,3	0,7	Hasta las 23	Toro
	30/03	1,4	0,95	Hasta las 22.40	
	15/04	1,6	1,2	Hasta 22.10	

# Efemérides Astronómicas:

16 Marzo al 15 Abril 2023.

## PASO DE LA ISS Y DE LA TIANGONG

### Tabla de datos: Gentileza de: Heavens- Above

El período pasado tuvimos muchos y excelentes pasos de ambas estaciones. En este período, la ISS tiende a pasar de madrugada, por lo que solamente destacaremos los pasos más interesantes, mientras que la Tiangong vuelve a verse al anochecer a partir de Abril, pero en magnitudes no mayores de -1,8.

ISS										
Fecha	Magnitud	Inicio			Punto más alto			Fin		
	(mag)	Hora	Alt.	Ac.	Hora	Alt.	Ac.	Hora	Alt.	Ac.
22 mar	-3,5	05:52:41	21°	ONO	05:54:43	52°	SO	05:58:04	10°	SE
23 mar	-3,4	05:06:18	64°	ESE	05:06:18	64°	ESE	05:09:17	10°	SE
24 mar	-2	05:52:39	17°	OSO	05:53:52	21°	SSO	05:56:32	10°	SSE
25 mar	-2	05:05:58	25°	S	05:05:58	25°	S	05:07:57	10°	SSE
08 abr	-3,7	06:29:59	10°	SO	06:33:21	66°	NO	06:36:41	10°	NE
09 abr	-3,3	05:42:15	28°	SSO	05:43:48	60°	SE	05:47:07	10°	ENE
10 abr	-2,2	06:28:16	11°	O	06:30:38	20°	NO	06:33:10	10°	N
11 abr	-3,1	05:41:29	38°	NNO	05:41:29	38°	NNO	05:44:16	10°	NNE
13 abr	-0,7	20:37:27	10°	NO	20:37:41	12°	NO	20:37:41	12°	NO
14 abr	-3,4	19:47:47	10°	NNO	19:50:42	47°	NNE	19:50:42	47°	NNE

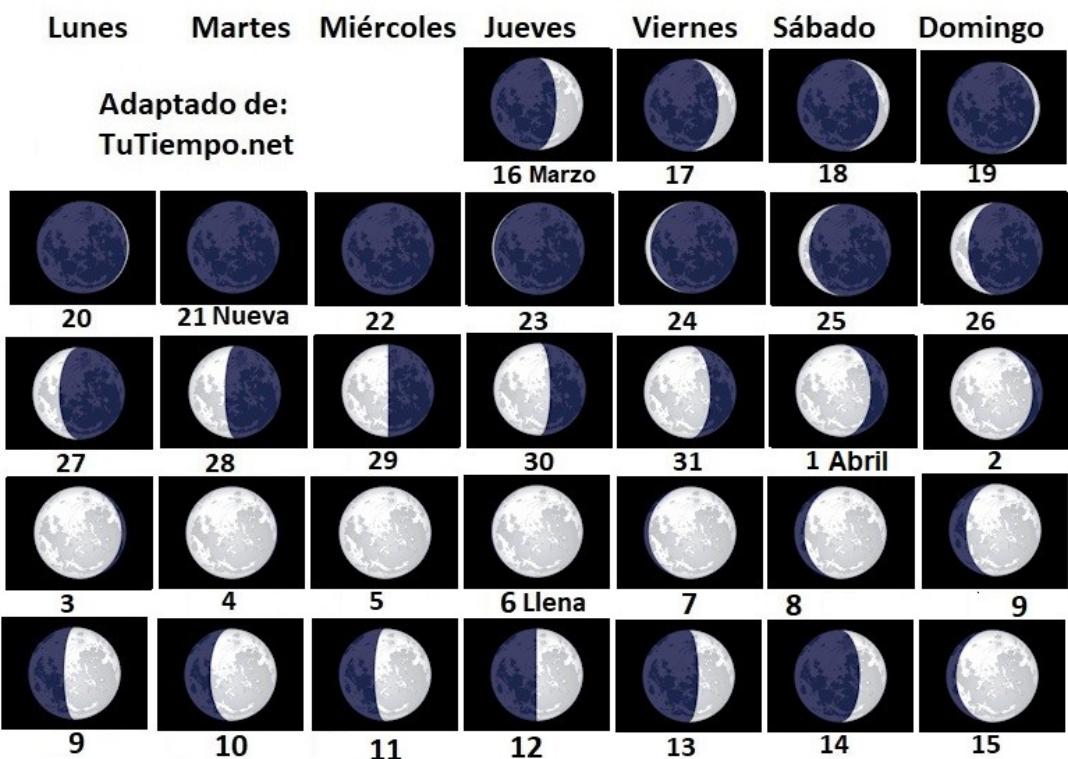
Tiangong										
Fecha	Magnitud	Inicio			Punto más alto			Fin		
	(mag)	Hora	Alt.	Ac.	Hora	Alt.	Ac.	Hora	Alt.	Ac.
25 mar	-2,2	05:32:12	47°	OSO	05:33:00	85°	SSE	05:36:11	10°	ENE
01 abr	-0,7	19:42:29	10°	NNO	19:45:03	22°	NE	19:45:17	22°	NE
02 abr	-1,3	20:16:56	10°	ONO	20:19:19	47°	NO	20:19:19	47°	NO
03 abr	-1,5	19:15:40	10°	NO	19:18:41	40°	NNE	19:21:03	15°	E
03 abr	1	20:52:25	10°	O	20:53:10	15°	O	20:53:10	15°	O
04 abr	-1,8	19:50:38	10°	ONO	19:53:48	60°	SSO	19:54:45	38°	SE
05 abr	-0,1	20:26:15	10°	OSO	20:28:18	26°	SO	20:28:18	26°	SO
06 abr	-1,1	19:24:19	10°	O	19:27:21	40°	SSO	19:29:39	16°	SE
07 abr	-0,5	19:59:56	10°	OSO	20:02:40	25°	S	20:02:59	25°	S
08 abr	-0,7	18:57:54	10°	OSO	19:00:47	30°	SSO	19:03:41	10°	SE
08 abr	0,8	20:35:18	10°	SO	20:36:15	16°	SO	20:36:15	16°	SO
09 abr	-0,4	19:33:24	10°	OSO	19:36:05	24°	S	19:37:23	18°	SE
10 abr	-0,3	20:08:29	10°	SO	20:10:33	25°	SSO	20:10:33	25°	SSO
11 abr	-0,5	19:06:37	10°	SO	19:09:19	24°	S	19:11:37	12°	ESE
11 abr	1,2	20:43:15	10°	OSO	20:43:42	13°	OSO	20:43:42	13°	OSO
12 abr	-1,3	19:41:27	10°	SO	19:44:27	36°	SSE	19:44:46	34°	SSE
13 abr	-0,3	20:16:07	10°	OSO	20:17:57	31°	OSO	20:17:57	31°	OSO
14 abr	-1,8	19:14:12	10°	OSO	19:17:21	50°	SSE	19:19:05	22°	E
15 abr	-1,6	19:48:54	10°	OSO	19:52:02	52°	NNO	19:52:23	48°	N

.Heavens Above actualiza día a día los datos. Se recomienda consultar la fuente el día de la observación para datos más precisos.

# Efemérides Astronómicas:

16 Marzo al 15 Abril 2023.

## Calendario Lunar



## Asamblea General: 28 de Marzo de 2023

### Estatuto de la Asociación de Aficionados a la Astronomía

#### Sección primera - Asamblea General:

**Art. 17º** - La Asamblea General será la autoridad superior de la Asociación y estará formada por los socios de conformidad con los derechos y obligaciones establecidos en los presentes Estatutos.

**Art. 18º** - Las Asambleas serán de dos clases: ordinarias y extraordinarias. Las primeras se realizarán una vez por año, en el mes de Marzo, con el fin de dar lectura y aprobar la memoria y balance anual, proclamar los nuevos integrantes de la Comisión Directiva y considerar cualquier otro punto incluido en el orden del día.

Para reafirmar el resultado de las recientes Elecciones, proclamando la nueva Comisión Directiva, ya no provisoria, sino reglamentarias plenamente  
Por la consolidación de todo lo obtenido y la realización de nuevas y más ambiciosas metas

**¡TODOS A LA ASAMBLEA GENERAL!**

# INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

## ASOCIACIÓN DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMÍA

- Asociación civil sin fines de lucro
- Fundada el 16/10/1952, con Personería Jurídica
- Afiliada a la Liga Iberoamericana de Astronomía (LIADA)
- Editora de Canopus, Revista Uruguaya de Astronomía

### Comisión Directiva

Presidente Honorifica:	Lic. Esmeralda Mallada
Presidente:	Gerardo Chans
Vicepresidente:	Milton Cea
Secretario:	Silvia Perrachione
Prosecretario:	Eduardo Campo
Tesorero:	Hugo Fraga
Protesorero:	Diego Arenas
Vocales:	Fernando Nuñez Nicolas Tomicich Ma. Cristina Negron

### Comisión Fiscal

Titulares:	Daniel Chiesa Nancy Sosa Cristian Mateu
------------	---

### Vías de contacto

Teléfono: (598) 2622-1531 (en días y horarios de reunión)  
Whatsapp---- 098195210  
Montevideo - Uruguay

### Emails

Administración, Marketing, Observatorios y Solicitudes de alta al Foro:	administración@aaa.org.uy
Comisión Directiva:	directiva@aaa.org.uy
Tesorería	tesoreria@aaa.org.uy
Comisión Fiscal:	fiscal@aaa.org.uy
Revista Canopus:	canopus@aaa.org.uy
Biblioteca:	biblioteca @aaa.org.uy
Sitio web:	web@aaa.org.uy

### Instalaciones de la Asociación

#### Sede social

Martes y Viernes de 17 a 20 hs.  
Planetario Municipal - Av. Gral. Rivera 3245  
(no envíe correspondencia, ver en Vías de contacto)

#### **Observatorio Astronómico Albert Einstein** Jardines del Planetario Municipal

**Estación Astronómica Jean Nicolini**  
**Observatorio Sans-Viera**  
Observatorio Astronómico Los Molinos  
Cno. Los Molinos 5769 - 12.400  
Montevideo - Uruguay  
Teléfono: (598) 2320-8202-int. 18

Sitio web en Internet: <http://aaa.org.uy>

### **Foro de correo electrónico**

La AAA administra una lista de distribución de correo electrónico. El servicio es gratuito. Por información y suscripciones, visite nuestra web.

### **Instrumental de observación**

Los socios pueden acceder al instrumental de la AAA, tanto en el Observatorio Einstein (en días de reunión), como solicitando instrumentos en préstamo (solicite mayor información).

### **Biblioteca "Jaime A. Martorell"**

Se presta hasta 3 volúmenes por vez, por 21 días. Hay más de 5000 ejemplares (libros, revistas, boletines y videos). La biblioteca funciona en la oficina social en los días y horarios de reunión. Se presta al interior por correo. Se puede devolver material por correo desde Montevideo e interior (solicite mayor información).

### **Valores de cuota social**

Categoría	Mensual	Semestral	Anual
Suscripción a Canopus	\$ 200	\$ 1000 (*)	\$ 2000 (*)
Estudiante (**) Fuera de Mdeo.	\$ 200 \$ 175	\$ 1000 (*) \$ 875 (*)	\$ 2000 (*) \$ 1750 (*)
Activo (**) Fuera de Mdeo.	\$ 250 \$ 220	\$ 1250 (*) \$ 1100 (*)	\$ 2500 (*) \$ 2200 (*)
APAU Montevideo	\$ 240	\$ 1200 (*)	\$ 2400 (*)
APAU Interior	\$ 210	\$ 1050 (*)	\$ 2100 (*)
Protector	\$ 500	\$ 2500 (*)	\$ 5000 (*)
Protector Carnet Social	1º emisión: Incluida en inscripción, siguientes s/cargo. Reposición por extravío: \$ 50.		

(\*) Si se pagan 6 cuotas juntas se descuenta una, y si se paga todo el año por adelantado, se descuentan dos.

(\*\*) Categoría Estudiante: hasta 20 años de edad.

Categoría Activo: a partir de 21 años.

### **Débito automático de tarjeta de crédito**

Pague por débito de tarjetas de crédito. El servicio no tiene recargo y posibilita mantener la afiliación al día. Solicite mayor información a la administración. Las tarjetas habilitadas son: Cabal, Master, Oca y Visa.

Indicativo de Radio Aficionado  
cx1aaa  
Categoría General

# EL CIELO DE MARZO/ABRIL

Carta para el 15 de Marzo de 2023 a la 23:00 del Uruguay ( 02:00 T.U. )

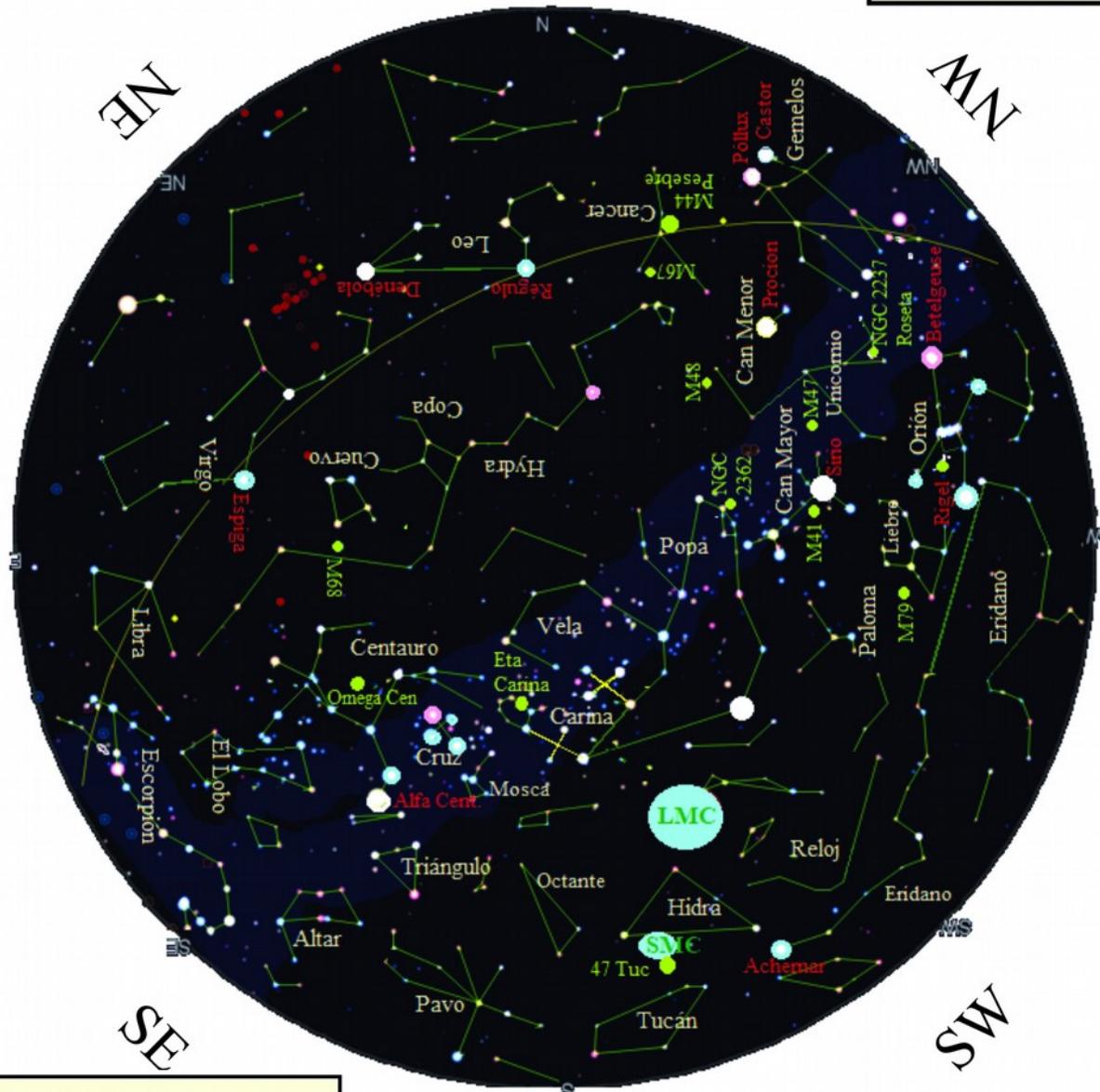
NORTE

15 Mar 2023 - 23 hs.  
1° Abr 2023 - 22 hs.  
15 Abr 2023 - 21 hs.

ESTE

OESTE

SUR



## Luna

FECHA	FASE	POSICIÓN
21 Mar:	Nueva	Peces
29 Mar:	1/4 Creciente	Gemelos
6 Abr:	Llena	Virgen
12 Abr:	1/4 menguante	Sagitario

**Modo de uso de la carta:** Orientarla de forma que el punto cardinal hacia el que se observa quede hacia abajo. Además de la fecha y hora para la que fue realizada, la carta es útil en fechas y horas alternativas (ver la tabla correspondiente). El círculo exterior corresponde al horizonte (altura =  $h = 0^\circ$ ), en el que se indican 8 referencias cardinales. El centro de la carta corresponde al zenith ( $h = 90^\circ$ ).

El arco con trayectoria Este-Oeste representa la eclíptica. La zona delimitada por dos líneas sinuosas corresponde a la Vía Láctea. La carta base fue generada con el programa Cartes du Ciel 3 Beta 0.1.0 para las coordenadas de Montevideo, Uruguay (lat:  $-34^\circ 55' 12''$  y long:  $-56^\circ 10' 12''$ ) - (lat:  $34,883^\circ$  y long:  $56,183^\circ$ ), y sometida a tratamiento gráfico posterior.