# Circular Astronómica

1024

RED DE ASTRONOMÍA DE COLOMBIA - RAC · ISSN 2805-9077

FOTOGRAFÍA: MARIO VARGAS, TATIANA BOCANEGRA, DAVID GUERRERO - CAMPAMENTO INTERESTELAR ORIÓN

JUNIO DE 2026

# Editorial

**Institución organizadora**
Asociación Red de Astronomía de Colombia -RAC
NIT 901701970-6

**Consejo editorial**

**Ángela Patricia Pérez Henao**
Presidente de la RAC,
**Antonio Bernal González**
Divulgador científico
Observatorio Fabra de Barcelona (España).
**José Roberto Vélez Múnera**
Expresidente de la RAC.

**Revisión editorial**
**Luz Ángela Cubides González**
Astrónoma y divulgadora independiente.
**Santiago Vargas Domínguez**
Astrónomo Observatorio Astronómico Nacional (OAN) y AstroCO.
**Andrés Gustavo Obando León**
Diseñador de juegos educativos

**Diseño gráfico**
**Carlos Francisco Pabón Pinto**
Diseñador gráfico, editorial y de información; periodista y docente.

Editado en Bogotá, Colombia
Junio 2026
ISSN: 2805 - 9077

## Con el Sol en nuestras vidas,

**El mes de junio siempre nos trae un día más largo para quienes vivimos en el hemisferio norte.** El solsticio de este año nos trae de vuelta la campaña de medición del tamaño de la Tierra, un ejercicio interesante para recordar que no siempre se sabía tanto sobre nuestro hogar planetario como ahora. En ocasiones dejamos que se pasen por alto los detalles sencillos y más valiosos de la vida; por ejemplo, este: el de reconocer que sin el Sol nada de lo que tenemos o vivimos sería posible. Estamos hechos de lo mismo que tiene nuestra estrella. Entonces, súper invitados a vivir el solsticio, a revivir el experimento de Eratóstenes y a dejarse tocar por los fotones de la vida, mientras aceptamos también la invitación del Campamento Orión a mirar en detalle, de manera segura, nuestro astro solar.

Es maravilloso que siguen ocurriendo cosas positivas en el mundo, a pesar de tantos malos tomadores de decisiones. Afortunadamente, el ingenio y la curiosidad humana podrán contar con una nueva herramienta que nos dará tanta información sobre nuestra galaxia que, sin duda, seguiremos descubriendo fascinantes misterios en nuestro entorno galáctico. Así que esperamos con mucho interés que el telescopio Nancy Grace Roman entre en funcionamiento, que además nos recordará a una mujer que dedicó su tiempo y empeño al telescopio espacial Hubble, al cual llevamos también en nuestra memoria colectiva.

Encuentran en esta Circular un artículo muy interesante sobre la nanotecnología. Enhorabuena profundizamos sobre esto, pues nuestra civilización deberá aprender a controlar y utilizar de manera segura el mundo de lo microscópico, que, como decía Feynman, es mucho más amplio que el macrouniverso. Incluso, el dominio y la comprensión del mundo de lo minúsculo nos pueden preparar para convertirnos en viajeros interplanetarios.

Agradezco mucho a Ángela Tamayo, que mes tras mes sigue dedicando sus palabras para dar reconocimiento a una mujer en la ciencia. En esta ocasión, con Rosalind Franklin, que precisamente fotografió esta molécula diminuta que encierra y protege la información de nuestra especie, de la vida como es el ADN.

En la sección de *Astronomía y Educación*, Mauricio Chacón nos cuenta sobre su experiencia de observación cuidadosa de las aves, que también representa el gran éxito de la vida, de la biodiversidad que sigue haciendo de nuestro planeta un lugar único. O, ¿en qué otro paneta puedes encontrar más de 100 especies de aves observadas en una sola expedición? Definitivamente, sigo invitando a los observadores del cielo (desde su rol como profes, divulgadores, investigadores, madres, padres, hermanos; cualquiera que sea el papel que hayan elegido para disfrutar de la vida en este planeta), a que despierten su sensibilidad por la fragilidad que representa nuestro paso por esta roca planetaria, su curiosidad para encontrar en la sencillez el verdadero tesoro y, en la generosidad, la capacidad de ver en los de nuestra especie la tripulación que necesitamos para completar nuestra misión planetaria con éxito.

¡Disfruten la Circular!
**Ángela Patricia Pérez Henao**
Presidente de la RAC. - presidencia@rac.net.co
@redastronomiacolombia

CC BY NC SA

# Contenido


Índice de autores

**Jorge A Suárez R.**
Instituto Tecnológico Metropolitano

**David Mauricio Guerrero, Mario Vargas Plaza**
Campamento Orión, Huila

**Ángela María Tamayo Cadavid**
Observatorio Fabra

**Jaime Zapata Suárez, Miguel Duarte, Diego Yonathan Moreno Ramírez, Pablo Andrés Escobar Toro, Giancarlo Guzmán, Miguel Campos, Carlos Osorio, Daniel Espitia, Mónica Mesa, Juan Eduardo González Mejía, Carlos Enrique Ortíz Rangel, Mario Vargas**
Astrofotógrafos

**Mauricio Chacón Pachón**
Divulgador de astronomía

**Raúl García**
Divulgador de astronomía

**Germán Puerta Restrepo**
Divulgador de astronomía

**Mauricio Chacón Pachón**
Embajador Programa Galileo Tolima y Santander


***Las opiniones emitidas en esta Circular son responsabilidad de sus autores.***


## 4 Eventos especiales

4 **El estudio del Hubble prepara el terreno para la futura exploración de Roman cerca del centro de la Vía Láctea** | NASA

7 **La nanotecnología y la exploración espacial** | Jorge A. Suárez R.

## 11 Temas destacados

11 **¿Para qué nos sirve observar el Sol en alfa hidrógeno?** | David Mauricio Guerrero Vélez, Mario Vargas Plaza

## 13 Mujeres en la ciencia

13 **Rosalind Franklin** | Ángela María Tamayo Cadavid

## 14 Astrofotos del mes

14 **Astrofotografías** | Agrupaciones RAC

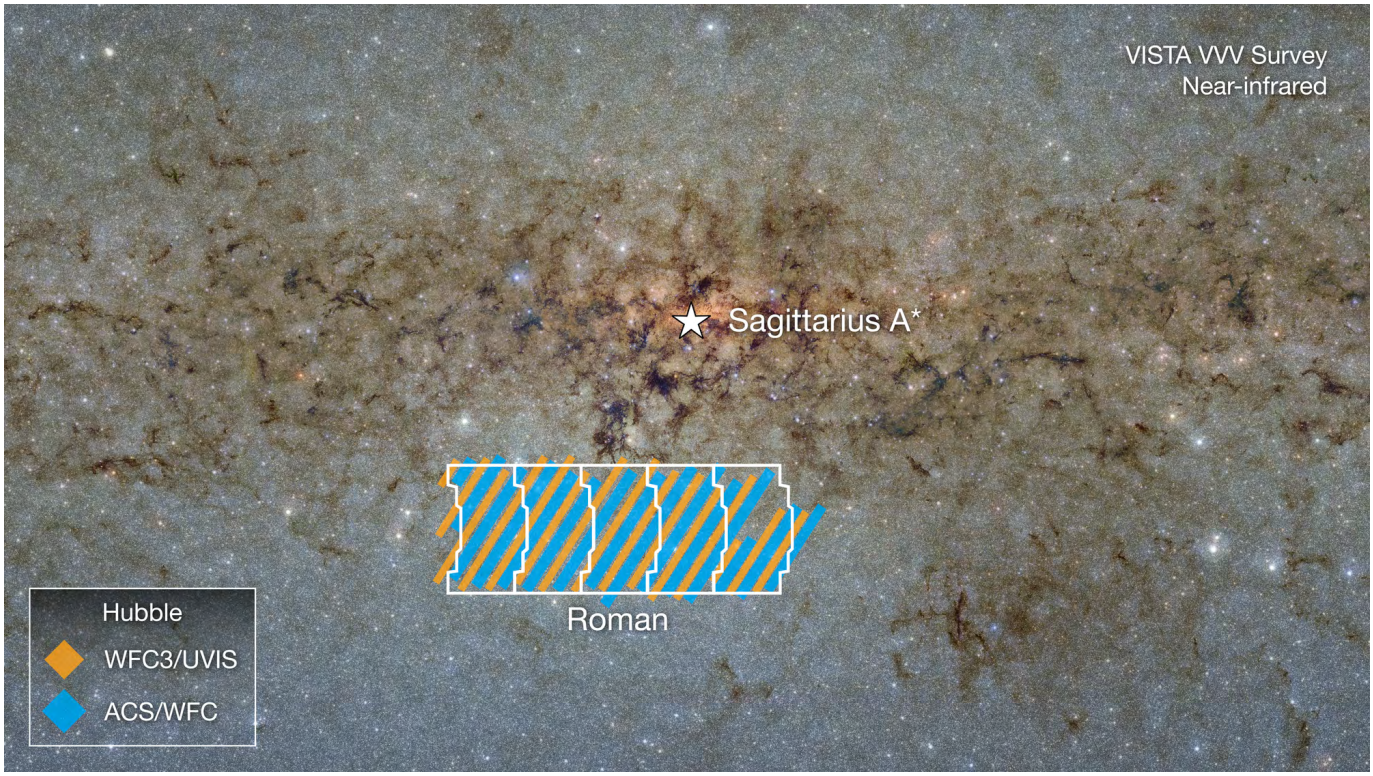
## 26 Astronomía y Educación

26 **Aves, montañas y estrellas: una experiencia de bioastronomía y ciencia ciudadana en Chaparral, Tolima** | Mauricio Chacón Pachón

## 30 Eventos celestes del mes

## 36 Programación del mes

# Eventos Especiales




Esta imagen del sondeo VISTA VVV muestra el bulbo galáctico cerca de Sagitario A*, el agujero negro supermasivo en el centro de la Vía Láctea. Se delimita una región que el Telescopio Espacial Nancy Grace Roman, de la NASA, planea observar. Esta área ya ha sido observada por el Telescopio Espacial Hubble de la misma agencia espacial. Crédito NASA.

# El estudio del Hubble prepara el terreno para la futura exploración de Roman cerca del centro de la Vía Láctea

Publicación original: 11 de mayo de 2026
Enlace de la publicación en inglés
Traducción y edición del artículo realizadas por Ángela Pérez con herramientas digitales.

**El bulbo galáctico de la Vía Láctea, la región que rodea el centro galáctico, alberga una inmensa colección de estrellas, planetas y otros objetos que flotan libremente**. Esta región ha sido estudiada durante décadas con numerosos telescopios terrestres y espaciales, como el Hubble y el James Webb. Pronto, el telescopio espacial Nancy Grace Roman será el primero en incorporar el estudio del bulbo galáctico como uno de sus objetivos científicos principales, basándose en los datos recopilados por todos los observatorios anteriores. El campo de visión de Roman abarcará una mayor área a una velocidad superior, lo que le permitirá observar millones de estrellas y descubrir miles de nuevos exoplanetas.

Para caracterizar numerosas estrellas y planetas, los astrónomos usaron el Hubble para observar muchas áreas del bulbo galáctico que Roman también observará, lo que ampliará la disponibilidad de datos. El equipo del telescopio Roman tiene previsto su lanzamiento a principios de septiembre de 2026.

"Una de las principales prioridades de nuestro estudio del Hubble es cubrir la mayor superficie del cielo posible", dijo Sean Terry, jefe del proyecto e investigador científico adjunto de la Universidad de Maryland, College Park y del Centro de Vuelos Espaciales Goddard de la NASA en Greenbelt.

## Lentes "pequeñas": grandes descubrimientos

Muchos sistemas planetarios de la Vía Láctea evolucionan como lo hizo nuestro sistema solar, comenzando con el colapso de una nube de gas cósmico, la formación de una estrella y de planetas circundantes. Sin embargo, también ocurren eventos que expulsan un planeta del sistema donde se formó. Cientos de estos "planetas errantes" serán detectados por el Sondeo de Dominio Temporal del Bulto Galáctico de Roman, además de otros nunca antes vistos, estrellas de neutrones aisladas, e incluso agujeros negros con masas similares a la de nuestro Sol.

Este estudio consta de seis temporadas de observación de 72 días, durante las cuales Roman tomará, cada 12 minutos, una instantánea de una gran parte del bulbo galáctico (aproximadamente 1,7 grados cuadrados de la región; equivalente a 8,5 lunas llenas). Si bien detectará diversos objetos, el estudio está optimizado para buscar un tipo específico de fenómeno conocido como microlente gravitacional.

Los eventos de microlente son fenómenos gravitacionales que ocurren cuando la luz de un objeto más distante se deforma por la masa de un objeto más cercano en la misma línea de visión. Estos eventos se producen a una escala mucho menor que los fenómenos de lente gravitacional de mayor magnitud (del orden de estrellas individuales en lugar de galaxias o cúmulos de galaxias) y nos permiten buscar exoplanetas entre nosotros y las estrellas densamente agrupadas en el bulbo galáctico.

"Lo mejor de la microlente gravitacional es que podremos realizar un censo completo de objetos tan pequeños como Marte que se mueven entre nosotros y estos campos en el bulbo galáctico, sin importar de qué se trate", dijo el coautor Jay Anderson, del Instituto de Ciencia del Telescopio Espacial en Baltimore.

## Para Roman, desde Hubble

Cuando un telescopio observa un objeto que actúa como lente gravitacional, como una estrella brillante alineándose con una estrella en el bulbo galáctico, cuesta discernir de cuál de las dos proviene la luz. Por lo tanto, la sincronización es un factor clave. Si los astrónomos pueden identificar las fuentes de luz por separado, antes de que ocurra un evento de microlente, resulta mucho más fácil distinguirlas.

Para recopilar estos datos, los astrónomos utilizaron el Telescopio Espacial Hubble para realizar un estudio a gran escala, que comenzó en la primavera de 2025, cubriendo gran parte de la misma área que Roman observará en el Estudio de Dominio Temporal del Bulto Galáctico. El tamaño de este programa es incluso mayor a dos estudios anteriores (cada uno de alrededor de 0,5 grados cuadrados) que llevaron al mosaico más grande del Hubble, el de nuestra galaxia vecina, Andrómeda, cuyo montaje llevó más de 10 años.

"El objetivo principal de estas observaciones es el de identificar los objetos que participan en fenómenos de lente gravitacional durante el estudio de Roman, detectándolos antes de que ocurran", explicó Anderson. "Cuando, dentro de un par de años, se produzca un evento durante la larga observación del campo por parte de Roman, podremos retroceder y decir: 'Esta era una estrella roja, esta era una estrella azul, y el evento ocurrió cuando la estrella roja se interpuso.

Los datos del Hubble darán forma al análisis de los objetos de microlente; este mide la relación entre

las masas de una estrella anfitriona y su planeta. Sin embargo, con datos tomados de estrellas antes o después de sus eventos de microlente, los científicos podrían medir las masas individuales, haciendo eco de la forma en que el Hubble determina previamente la masa de una estrella y su planeta en la Vía Láctea. Este método aumenta la precisión de la relación entre una estrella y su planeta.

"En lugar de estimar la relación de masas de un planeta que orbita una estrella, podemos afirmar con certeza que se trata de un planeta con la masa de Saturno orbitando una estrella de 0,8 masas solares", explicó Terry. "Así, con la ayuda de las imágenes preliminares del Hubble, podemos obtener mediciones directas de las masas en lugar de relaciones de masas indirectas".

## Siguiente salto en magnitud

Si bien el descubrimiento de exoplanetas es una parte importante del estudio de dominio temporal del bulbo galáctico de Roman, la observación de un área tan grande con el Hubble también puede ayudar a identificar áreas de extinción, densas bolsas de polvo y gas que absorben o dispersan la luz, lo que nos permite crear mapas que detallan dónde podemos ver estrellas y dónde no.

El estudio del Hubble ha proporcionado el punto de partida crucial para un catálogo estelar completamente nuevo, que ayudará a los astrónomos a caracterizar las estrellas anfitrionas de los exoplanetas descubiertos por Roman. El equipo de investigación predice que Roman aumentará el catálogo estelar del Hubble en un orden de magnitud.

"Este estudio del Hubble creará un catálogo de entre 20 y 30 millones de fuentes puntuales", dijo Terry. "Pero, al finalizar el Estudio del Dominio Temporal del Bulbo Galáctico, Roman podría medir entre 200 y 300 millones, y producirá algunas de las imágenes más profundas de cualquier parte del cielo".

El Telescopio Espacial Hubble lleva más de tres décadas en funcionamiento y continúa realizando descubrimientos revolucionarios que transforman nuestra comprensión fundamental del universo. Hubble es un proyecto de cooperación internacional entre la NASA y la ESA (Agencia Espacial Europea). El Centro Goddard de la NASA gestiona el telescopio y las operaciones de la misión. Lockheed Martin Space, con sede en Denver, también presta apoyo a las operaciones de la misión en Goddard. El Instituto Científico del Telescopio Espacial en Baltimore, gestionado por la Asociación de Universidades para la Investigación en Astronomía, lleva a cabo las operaciones científicas del Hubble para la NASA.

El Telescopio Espacial Nancy Grace Roman es gestionado por el Centro Goddard de la NASA, con la participación del Laboratorio de Propulsión a Chorro de la NASA en el sur de California; Caltech/IPAC en Pasadena, California; el Instituto Científico del Telescopio Espacial; y un equipo científico compuesto por investigadores de diversas instituciones. Los principales socios industriales son BAE Systems, Inc. en Boulder, Colorado; L3Harris Technologies en Melbourne, Florida; y Teledyne Scientific & Imaging en Thousand Oaks, California.

EPISODIO DEL PODCAST DEDICADO AL TELESCOPIO ESPACIAL HUBBLE. CLICK EN LA IMAGEN

# La nanotecnología y la exploración espacial

**Jorge A Suárez R.**
Tecnólogo de costos y presupuestos del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín.
Divulgador y astrónomo aficionado
Integrante del Semillero de Astronomía y Ciencias Espaciales del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín.

## ¿Qué es la nanotecnología?

**La nanotecnología es una ciencia que combina ingeniería y manipulación de la materia a una escala extremadamente pequeña**, específicamente entre 1 y 100 nanómetros, con el objetivo de crear materiales, dispositivos y sistemas con propiedades innovadoras y únicas.

El término "nano" proviene del griego “nanos”, que significa "enano". Un nanómetro, para contextualizar, corresponde a la milmillonésima parte de un metro ($10^{-9}$ metros), lo que permite comprender lo diminuta que puede ser esta unidad de medida. El concepto teórico detrás de la nanotecnología tuvo como precursor al físico estadounidense y premio Nobel, Richard Feynman. En su famoso discurso de 1959 titulado “Hay mucho espacio en el fondo” (“Plenty of Room at the Bottom”), Feynman sugirió la posibilidad de manipular átomos y moléculas de manera individual, permitiendo así la construcción de estructuras químicas y máquinas increíblemente pequeñas.

Años más tarde, en 1974, el término "nanotecnología" fue definido oficialmente por el investigador japonés Norio Taniguchi. Él lo describió como el proceso de manipulación, separación y consolidación de materiales a nivel atómico o molecular.

## La aplicación de la nanotecnología y la exploración espacial

La nanotecnología está adquiriendo cada vez más importancia en la exploración espacial, aplicándose en:

### 1. Materiales avanzados

Los nanotubos de carbono y el grafeno han revolucionado el diseño de naves espaciales al ofrecer una combinación excepcional de ligereza y resistencia. Estos materiales no solo reducen de manera significativa el peso de las estructuras, sino que también mejoran su capacidad para resistir la radiación, las temperaturas extremas y las condiciones del vacío espacial. Además, su implementación disminuye los costos de lanzamiento y potencia el desempeño de las misiones.

En particular, los nanotubos de carbono destacan por su notable relación resistencia-peso y su estabilidad térmica. Este material alcanza resistencias de hasta 63 GPa (gigapascales), superando ampliamente a otros materiales convencionales como el acero.

### 2. Trajes espaciales

En la actualidad, se han desarrollado nanomateriales como el nitruro de boro, que ofrecen importantes ventajas al ser transformados en telas flexibles y ligeras. Este material se destaca por los siguientes beneficios:

- ***Protección contra la radiación***: Los nanotubos de nitruro de boro (BNNTs) son altamente efectivos para bloquear los dañinos rayos cósmicos y la radiación de partículas, ofreciendo una valiosa protección al ADN de los astronautas.
- ***Flexibilidad***: Los hilos fabricados con este material son suficientemente flexibles, permitiendo que los astronautas mantengan su movilidad durante las misiones.
- ***Resistencia térmica***: Este nanomaterial presenta propiedades sobresalientes de aislamiento eléctrico y es capaz de soportar temperaturas extremas en el espacio, que pueden alcanzar hasta +122 °C.
- ***Durabilidad***: Los trajes son significativamente más resistentes ante impactos de micrometeoritos, un aspecto fundamental para las actividades extravehiculares (EVA) realizadas por los astronautas.

3. **Soporte vital**

La nanotecnología ha transformado radicalmente el soporte vital al purificar el agua hasta su estructura molecular más pura. Mediante el empleo de nanomateriales como las membranas de grafeno y los óxidos metálicos, se logra la eliminación eficiente de sales, metales pesados, virus y bacterias. Esta disciplina, que opera a una escala atómica, desarrolla filtros y catalizadores con propiedades avanzadas que superan las limitaciones de las técnicas convencionales de filtración. Entre los materiales más destacados para la purificación del agua se encuentran:

- ***Nanopartículas de plata***: Actúan como potentes agentes biocidas, capaces de eliminar bacterias sin producir compuestos tóxicos residuales.
- ***Dióxido de titanio:*** Utilizado en procesos de fotocatálisis, facilita la descomposición de contaminantes orgánicos complejos mediante la exposición a la luz solar.

## Nanobolómetros y la astronomía

Tienen un vínculo significativo a través de herramientas avanzadas como los nanobolómetros. Estos diminutos detectores térmicos, cuyo tamaño se mide en millonésimas de metro, están diseñados para captar radiación electromagnética en un rango que abarca desde los infrarrojos hasta los rayos X. En el ámbito de la astronomía, los nanobolómetros son fundamentales para detectar la luz más tenue del universo, proporcionando a los científicos la posibilidad de explorar objetos extremadamente fríos o distantes en longitudes de onda imperceptibles para el ojo humano.

Gracias a su escala nanométrica, estos dispositivos cuentan con una masa térmica increíblemente baja, lo que les permite registrar cambios ínfimos en la temperatura con un nivel sobresaliente de rapidez y precisión. Esto les confiere ventajas únicas al momento de realizar observaciones astronómicas detalladas y estudiar fenómenos que antes eran prácticamente invisibles.

## Aplicaciones en Astrofísica

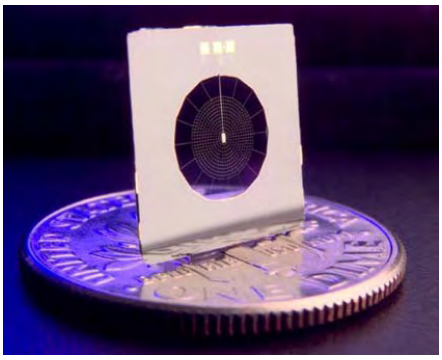
Estos dispositivos (nano bolómetros) son herramientas cruciales en telescopios avanzados, tanto espaciales como terrestres, desempeñando un rol indispensable en disciplinas como la astronomía infrarroja y la cosmología milimétrica.

- ***Estudio del fondo cósmico de microondas (CMB)***: Facilitan el análisis de la radiación remanente del Big Bang, proporcionando datos fundamentales sobre los orígenes y evolución del universo.
- ***Formación estelar:*** Permiten detectar luz infrarroja que atraviesa densas nubes de polvo interestelar, haciendo visibles los procesos asociados con el nacimiento de nuevas estrellas.
- ***Exoplanetas:*** Contribuyen al estudio espectroscópico de las atmósferas de exoplanetas mediante el examen de sus características térmicas.

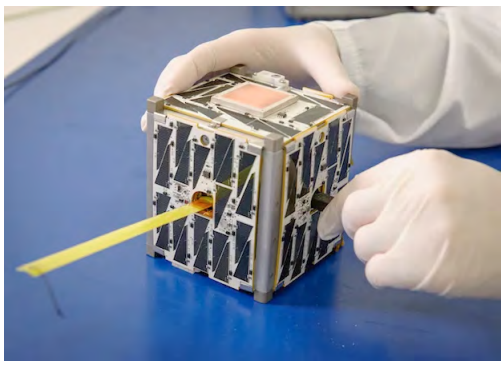
## Nanotecnología en la astronáutica

Los satélites CubeSats representan una clase de nanosatélites que se caracterizan por su tamaño y formato estandarizado. Tienen dimensiones de 10x10x10 cm, aunque pueden expandirse a configuraciones más grandes como los nanosatélites fueron desarrollados inicialmente en 1999 por la Universidad Estatal Politécnica de California en San Luis Obispo (Cal Poly) y la Universidad de Stanford con el propósito de ofrecer una plataforma para la educación y la exploración espacial.

Desde entonces, los CubeSats han evolucionado hasta convertirse en una industria consolidada que reúne esfuerzos del gobierno, la industria y el ámbito académico. Actualmente, los CubeSats son una opción rentable para llevar a cabo investigaciones científicas, pruebas de nuevas tecnologías y conceptos avanzados de misiones mediante constelaciones, enjambres y sistemas



Bolómetro en "tela de araña" para medir la radiación cósmica de microondas (Imagen: NASA/JPL-Caltech)



CubeSat. Dimensiones 10x10x11. 1,3 Kg, NASA Ames

desagregados.

## La nanotecnología y el Telescopio Espacial James Webb (JWST)

Entre los avances nanotecnológicos implementados en el JWST destaca el recubrimiento de oro nanométrico aplicado a sus espejos. Cada uno de los 18 segmentos hexagonales del espejo principal está revestido con una capa de oro de tan solo 100 nanómetros de espesor. Este recubrimiento se logró mediante un proceso de deposición de vapor en condiciones de vacío. El uso del oro se fundamenta en su capacidad para maximizar la reflectividad y optimizar el rendimiento del telescopio en la observación de luz infrarroja.

Para cumplir con esta tarea, el telescopio está equipado con 108 actuadores, pequeños motores mecánicos diseñados para ajustar tanto la curvatura como la posición de los espejos con una precisión que alcanza la escala nanométrica.

## Parasol de múltiples capas ultrafinas

Para llevar a cabo sus observaciones en el rango infrarrojo, el JWST requiere mantener operativamente a temperaturas sumamente bajas, por debajo de -200° C. Este enfriamiento es posible gracias a un enorme parasol que tiene dimensiones comparables a una cancha de tenis. El parasol está formado por cinco capas fabricadas en un material especial llamado Kapton.

El kapton es una película de poliimida desarrollada por DuPont. Tiene una alta resistencia térmica, se mantiene estable entre temperaturas desde los -269° C hasta 400° C sin derretir y perder sus propiedades. Este revestimiento es único y un espesor increíblemente reducido, equivalente a una milésima parte del grosor de un cabello humano.

## Detectores infrarrojos avanzados

Para alcanzar su extraordinaria sensibilidad y resolución, capaces de identificar la firma térmica de un abejorro en la superficie de la Luna desde la Tierra, los instrumentos científicos del telescopio emplean millones de píxeles infrarrojos desarrollados mediante nanotecnología.

La nanotecnología tiene un gran potencial para transformar las misiones espaciales de larga duración, como la exploración de Marte y los futuros viajes interestelares. Gracias a su capacidad para crear materiales más ligeros, resistentes y eficientes, se está consolidando como una herramienta clave para la próxima generación de exploración espacial.

### CIBERGRAFÍA CONSULTADA


https://www.nasa.gov/superlightweight-aerospace-composites-sac/

https://www.azonano.com/article.aspx?ArticleID=4983

https://www.nasa.gov/what-are-smallsats-and-cubesats/

https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Fullerene-C60.png

https://www.teledyne.com/digital-imaging-space-science-monthly/the-james-webb-space-telescope

Las capas de la membrana del parasol, cada una tan fina como un cabello humano, están hechas de Kapton, un plástico resistente de alto rendimiento recubierto con un metal reflectante.Northrop Grumman. NASA

¡Un viaje hacia lo muy, muy pequeño!

# Super Cuántica

Juegos y Modelos
Aprendizaje Divertido

Sol en Alfa Hidrógeno. Campamento Interestelar Orión Créditos: Mario Vargas, Tatiana Bocanegra, David Mauricio Guerrero V. Foto de portada

# ¿Para qué nos sirve observar el Sol en alfa hidrógeno?...

## Y ESO ¿QUÉ ES?, O ¿QUÉ SIGNIFICA?

**David Mauricio Guerrero Vélez**
Escritor y divulgador científico
**Mario Vargas Plaza**
Monitor Starlight y divulgador científico
Campamento Interestelar Orión, Campamento Astronómico y de Divulgación Científica
Desierto de la Tatacoa
Redes: @orioncampamento
@david.viajesyciencia
www.orioncamp.com

**Respuesta corta y simple: para aprender, conocer y predecir mejor el comportamiento de la esfera de plasma que nos da la vida**.

Con un telescopio y un filtro alfa hidrógeno podemos ver la cromósfera del Sol, una capa muy activa, donde se producen grandes movimientos y explosiones que lanzan ráfagas de materia al espacio (llamadas eyecciones de masa coronal, EMC).

Estas ráfagas pueden afectar los satélites que orbitan la Tierra y las redes eléctricas. En 1989, una tormenta solar dejó sin energía a 6 millones

de personas en Quebec, Canadá. Por otro lado, son las que nos permiten ver uno de los mayores espectáculos de la naturaleza, las preciosas auroras boreales y australes.

Alfa hidrógeno es una de las principales técnicas que tenemos para predecir el clima espacial, de ahí que la utilicen muchas agencias espaciales (NASA, ESA, JAXA):

- **Seguimiento de Fulguraciones (Flares):**permite detectar explosiones magnéticas en tiempo real que pueden afectar satélites y redes eléctricas en la Tierra.
- **Dinámica de Filamentos:** ayuda a predecir Eyecciones de Masa Coronal (CME)
- **Cartografía Magnética:** revela la estructura del campo magnético solar.

Estos telescopios utilizan un componente llamado “etalón”, que bloquea casi toda la luz, dejando pasar solamente una parte muy pequeña del espectro. Por esa razón podemos ver tantos detalles.

Nos pueden visitar en el Campamento Interestelar Orión, en el Desierto de la Tatacoa, para ver el Sol, sus eyecciones de masa, filamentos y estructura en tiempo real, usando este telescopio especial.

A diferencia de otros objetos del cosmos, el Sol nos demuestra un dinamismo que podemos observar y fotografiar en tiempo real. Mientras que una galaxia o una nebulosa parecen estáticas ante nuestros ojos, una prominencia solar o una eyección de masa puede transformarse y colapsar en apenas unos minutos. Así que siempre hay algo interesante ocurriendo en nuestra preciosa estrella.

Observar estas estructuras de plasma, cuyas dimensiones superan por mucho el tamaño de la Tierra, nos ofrece también una valiosa perspectiva sobre la escala del universo.

Durante cientos de años, la cromósfera fue una incógnita, un tesoro que los astrónomos solo podían capturar durante los escasos segundos de un eclipse total.

Hoy, gracias a la evolución de la óptica, hemos roto ese monopolio. Desde lugares con cielos privilegiados, como nuestro campamento, cualquier persona puede ser testigo de este espectáculo.

# Mujeres en la ciencia

## Rosalind Franklin

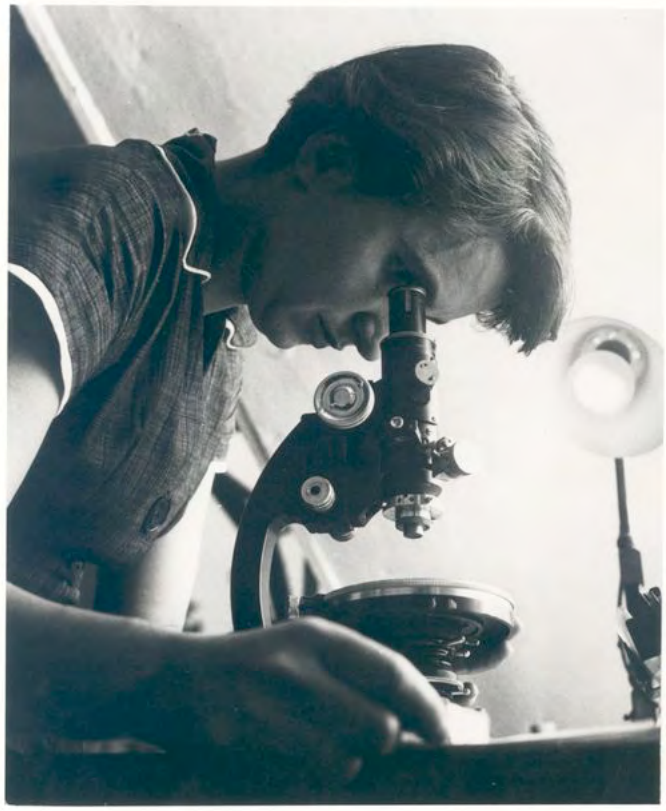
25 JULIO DE 1920 – 16 ABRIL DE 1958

**Nació en Londres, en el seno de una familia judía dedicada a la banca**. Hasta los 18 años estudió en colegios de gran prestigio, con una estancia en Francia para formarse en costura, deporte, física y química. Cuando regresó a Londres fue aceptada en el Colegio Newman, en Cambridge, para estudiar ciencias experimentales, específicamente, química. Su padre no aceptó la decisión y le retiró su apoyo, pero una tía, hermana de su padre, financió sus estudios hasta que este volvió a hacerse cargo de los gastos.

En 1941 se graduó en Ciencias Naturales por la Universidad de Cambridge. Inmediatamente consiguió una beca para hacer su tesis doctoral, pero Inglaterra estaba sumergida en la Segunda Guerra Mundial. En ese entonces, la Asociación Británica para la utilización del Carbón le ofreció investigar sobre la composición química de ese elemento, esencial para la contienda. Sus resultados, además de contribuir con su país, le sirvieron para defender su tesis doctoral.

La científica francesa Adrienne Weill la animó a ir a Francia, al Laboratorio Central de Servicios Químicos del Estado. Allí, aprendió la técnica de difracción de Rayos X, pasó meses trabajando e investigando y se convirtió en una experta, conocimiento que aplicaría más tarde en la molécula del ADN.

En 1951 regresó a casa y consiguió una plaza en el King's College de Londres, donde el director del departamento, John Randall, le encargó el estudio de la estructura del ADN. Durante su estancia en el King's College, Rosalind mejoró el aparato para obtener imágenes del ADN y lo consiguió: la imagen de la fotografía 51 fue la más nítida jamás tomada. En noviembre de 1951 dio una charla para exponer los resultados y entre el público estaban Watson y Crick, quienes también estudiaban la estructura del ADN y trabajaban en el Laboratorio Cavendish. Allí entendieron todo y usaron los datos de Rosalind para construir el famoso modelo de ADN y publicarlo en la revista Nature en 1953.



Rosalind Franklin con microscopio en 1955

La exposición a los rayos X le causó un cáncer, pero siguió estudiando. Entonces, se dedicó a investigar los virus, en concreto del tabaco y el de la polio, que hoy en día todavía citan los expertos.

El 16 de abril de 1958, con sólo 37 años, murió de cáncer de ovario.

**Ángela María Tamayo Cadavid**
Socióloga vinculada al Observatorio Fabra desde hace más de 15 años.

# Astrofotos del mes

## Jaime Zapata Suárez

VÍA LÁCTEA DESDE EL SALAR DE THUNUPA

Jaime Zapata Suárez

2026

Uyuni, Bolivia.

Panorama.

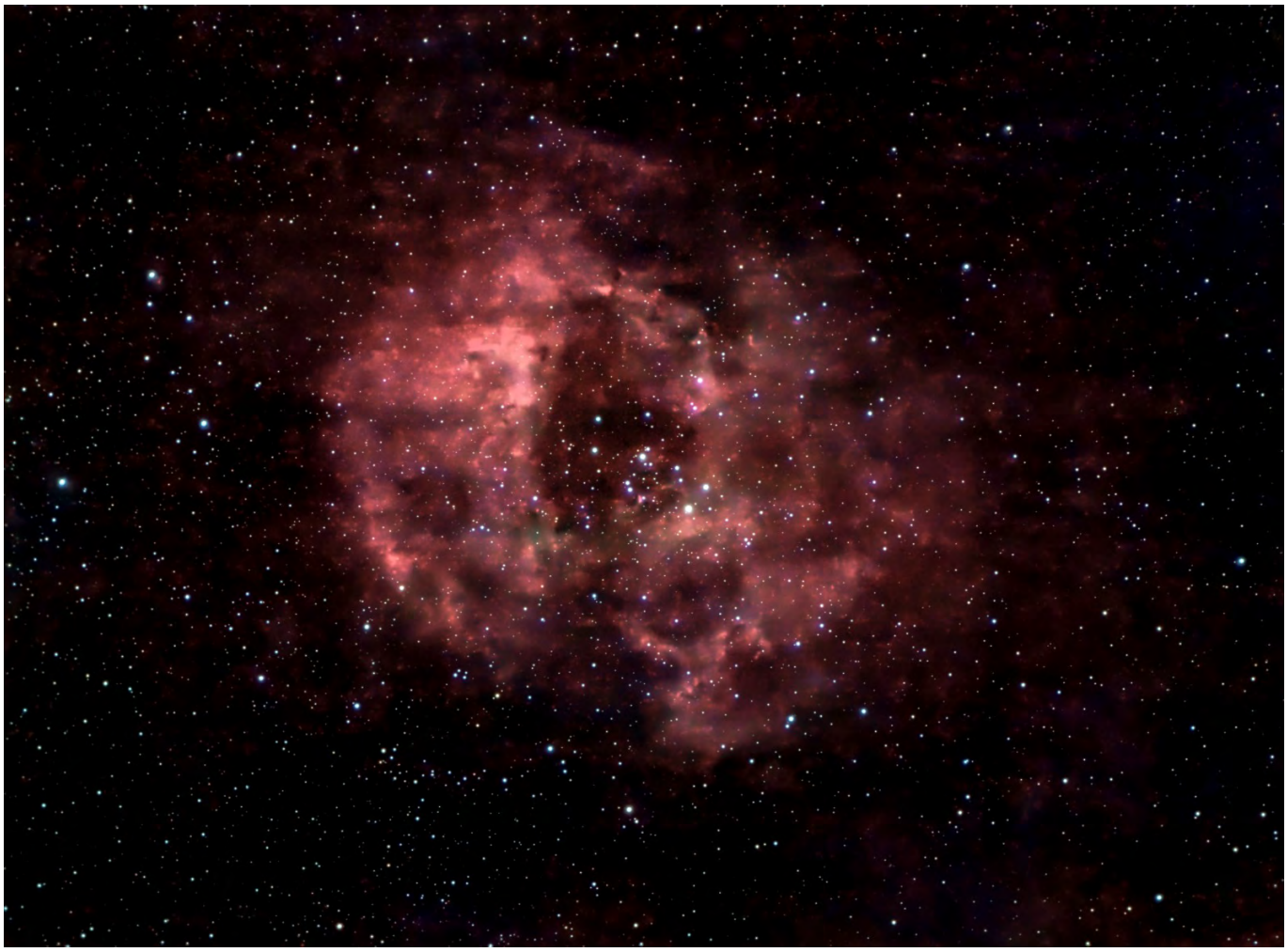
Nikon Z7ii astromodificada.

Filtros Kolari Visible + Astronomik Ha.

2 filas de 12 fotografías.

@equatorastro

# Diego Yonathan Moreno Ramírez



## NEBULOSA ROSETA (NGC 2237)

Esta es una nebulosa a 5200 años luz de la Tierra que tiene una extensión de 130 años luz, captada desde la ciudad.

Diego Yonathan Moreno Ramírez.

Bucaramanga - Santander (Conjunto BelTramonto - Barrio el Porvenir) (Bortle 7) .

25 de diciembre de 2025 a las 8:43 PM.

Datos de la captura:

Apertura: 80 mm

Relación focal: f/5

ISO: 1600

Distancia Focal: 400 mm

Tiempo Exposición: 2030 Segundos (34 Minutos con 10 segundos) en 203 tomas de 10 segundos de exposición tomadas con la Nikon D5200.

Cámara: Nikon D5200

Telescopio: Celestron Travel Scope 80 en montura SkyWatcher AZ GTI en modo Altazimutal sobre trípode fotográfico estándar

Sin guiado

Accesorios adicionales si aplica: filtros, reductores, etcétera: Filtro de corte IV/IR Svbony- Herramientas de procesado o apilado: Deep Sky Stacker 6.1.3, GraXpert 3.0.2 y , Seti Astro Suite Pro, Photoshop 2020.

# Pablo Andrés Escobar Toro

## LA NEBULOSA TULIPÁN (SH2-101)

La Nebulosa Tulipán (Sh2-101), también conocida como Sharpless 101 (Sh2-101), es una nebulosa de emisión ubicada en la constelación Cygnus, a aproximadamente 6,000 años luz de distancia y la nebulosa tiene unos 70 años luz de ancho. Recibe su nombre de las primeras imágenes fotográficas que se asemejan a un tulipán. Esta nebulosa es una región H II, lo que significa que es una nube de gas hidrógeno ionizado, y brilla porque las estrellas jóvenes y calientes que están dentro ionizan el gas, lo que hace que emita luz.

Autor Pablo Andrés Escobar Toro

Observatorio Piedras Blancas

Guarne Antioquia

Sábado 22 noviembre 2025. Hora 10 pm

Telescopio Orion 10 pulgadas astrógrafo f/4

Cámara QHY 168 C refrigerada -15 c

Montura iOptron CEM 70

45 fotos de 120 segundos

Filtro svbony 220

guiado asi 120 mm

Procesado PixInsight

Redes sociales @paescobartoro

# Miguel Duarte

## MESSIER 96

Miguel Duarte

San Vicente Ferrer

3 horas 17 minutos de exposición

Telescopio 12 pulgadas fabricado en casa, óptica de Andrés Arboleda

Montura Takahashi NJP.

Cámara ZWO 294MC

Cámara guía Player One Mars II

Telescopio guía fabricado en casa.

Procesado en PixInsight. Lightroom mobile.

Redes del autor el_observador_del_cielo

# Giancarlo Guzmán

## NUBES MOLECULARES DE TAURO

Autor: Giancarlo Guzmán

Cúmulo de las Gemas y Alrededores

Giancarlo Guzmán

Detalles técnicos de la composición HOO

Telescopio Askar SQA55

Cámara Svbony 605 Monocromática

Filtros Svbony H-alfa 5nm (1 hora 20min) - Svbony OIII 5nm (1 hora 10min)

Exposición total 2 horas 30 minutos

Procesado

DeepSkyStacker, Siril, Photoshop

#astrofotografía #nebula #photography #space

# Miguel Campos

## NOCHE ESTRELLADA

Fotografía tomada desde la parte alta de Garagoa

Miguel Campos

Dispositivo IPhone 15 Pro

Cámara principal - 24 mm f1,78

12 MP • 4032 × 3024 •

Filtro: CÁLIDO INTENSO

ISO: 10000

5,8 ev

HEIF

30.0 s

# Carlos Osorio N.

## LUNA LLENA 2026

Nombre del autor: Carlos Osorio N.

Nombre del objeto: Luna llena 2026

Lente/Telescopio: 800mm

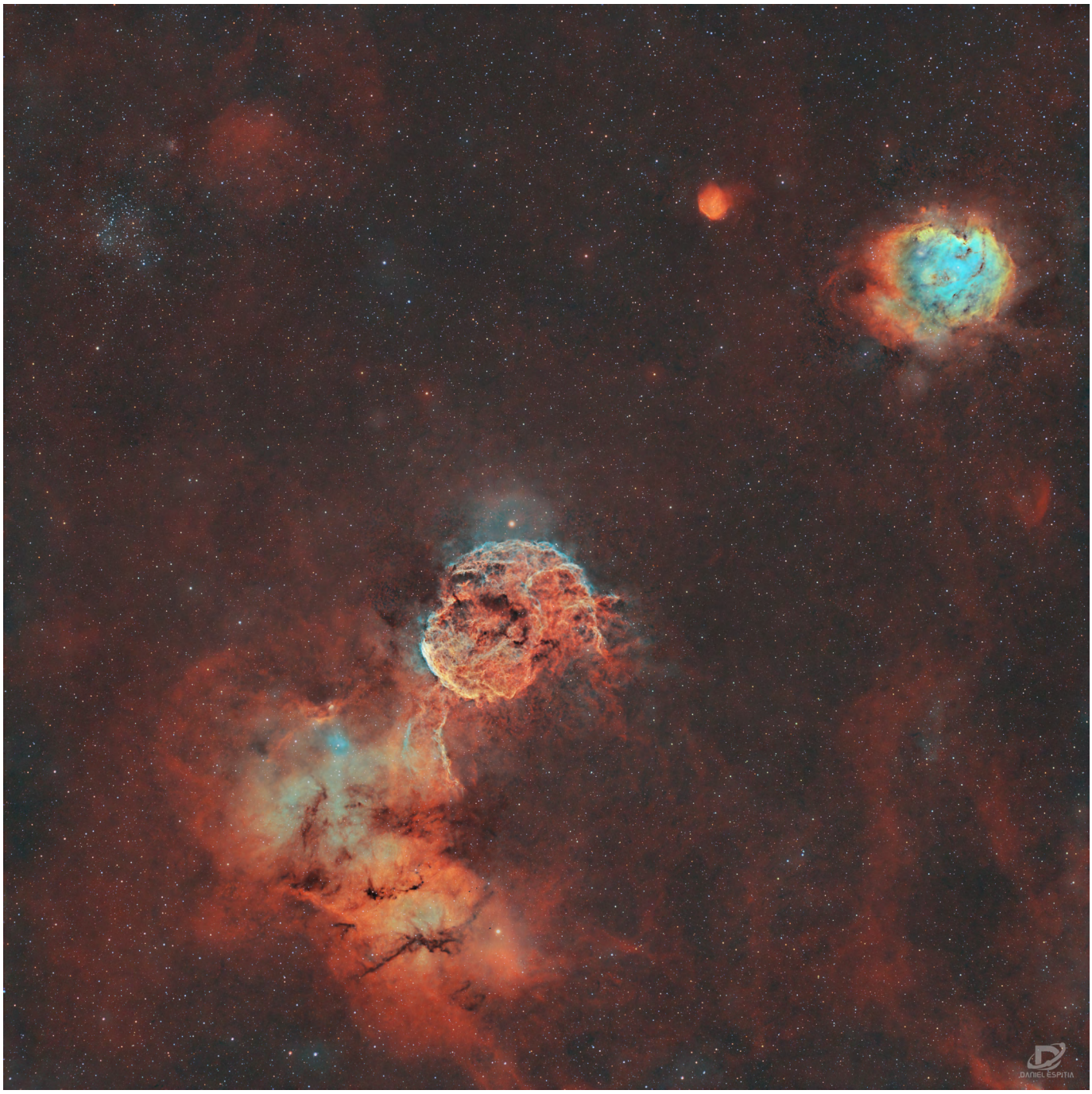
Cámara: ZWO asi 183mcpro

Captura: Vídeo de 3000 frames con asi estudio.

Fecha de la captura: 1 de Mayo 2026

Lugar de la captura: Bogotá Colombia

# Daniel Espitia




## NEBULOSA DE LA MEDUSA Y CABEZA DE MONO

Nombre del autor: Daniel Espitia

Nombre del objeto: Nebulosa de la Medusa y Cabeza de Mono

Lente/Telescopio: 4 x Samyang 135mm

Camara: 4 x SV605CC

Filtros: 2 x SV220 Ha-Oiii 7nm, 2 x SV220 Sii-Oiii 7nm

Tiempos de captura: 30.9 Horas de integración

Fecha de la captura: 17, 18 de enero, 4 de febrero de 2026

Lugar de la captura: Duitama, Boyacá

# Mónica Mesa

## COMETA C/2025 R3 PANSTARRS PASANDO POR LA CONSTELACIÓN DE ORIÓN

Autor : Mónica Mesa

Objetos : Cometa C/2025 R3 PanSTARRS pasando por la Constelación de Orión.

En una misma captura: Cometa, Nebulosas de Orión M42, Cabeza de Caballo, la Flama, Cinturón de Orión (Alnitak Alnilam y Mintaka)

Lente : Rokinon 135mm f/2

Cámara : Nikon Z6

Montura Celestron Nextar SE

Filtros : Ninguno

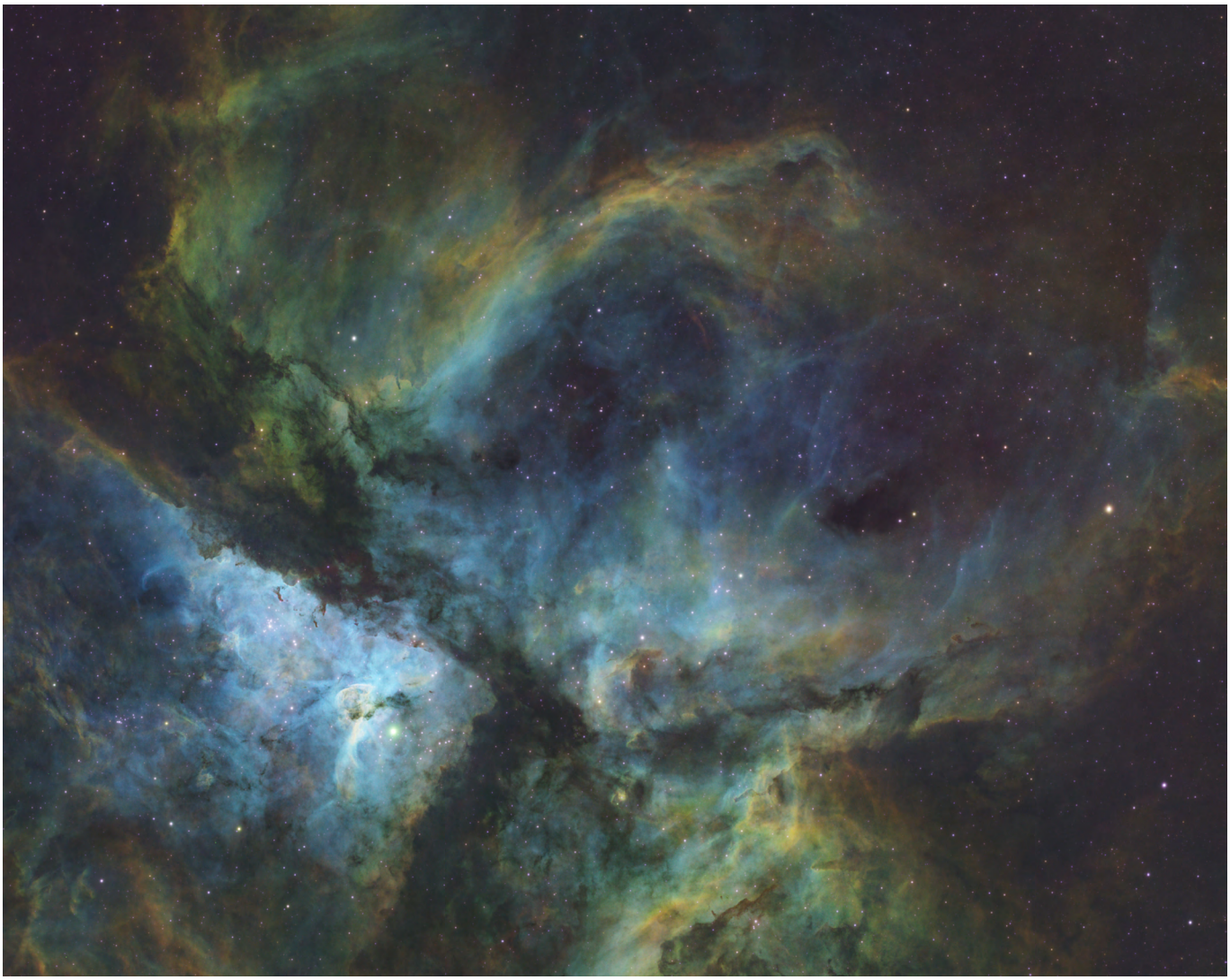
Tiempo de captura : 100 lights de 15 segundos, 20 darks, ISO 1600, total 25 minutos.

Procesado : DSS, PixInsight, Photoshop

Fecha de captura : 9 de mayo de 2026

Lugar de captura : Valle del Elqui, Chile

# Juan Eduardo González Mejía



## NEBULOSA CARINA NGC 3372 EN PALETA HUBBLE (SHO)

Juan Eduardo González Mejía

Instagram @astronomiaenciudad

Telescopio Askar 60F en montura armónica juwei 14

Cámara principal asi533mm monocromática

Filtros svbony Ha, O3 y S2

60 tomas de 60s para Ha y 30 tomas de 120s para O3 y S2, para un total de 3 horas de integración

tomas de Ha el 9 de abril y S2 y O3 el 9 de mayo de 2026

Bogotá, norte de la ciudad

# Carlos Enrique Ortiz Rangel

## NEBULOSA CALIFORNIA

Título de la imagen: NEBULOSA CALIFORNIA

Nombre Objeto catálogo: NGC 1499

Equipo usado: Telescopio Inteligente DWARF 3

Red: https://telescopius.com/spa/profile/carlos-e-ortiz-r-

Autor: Carlos Enrique Ortiz Rangel

Lugar: Bogotá, Zona Norte (Usaquen) Bortle 8

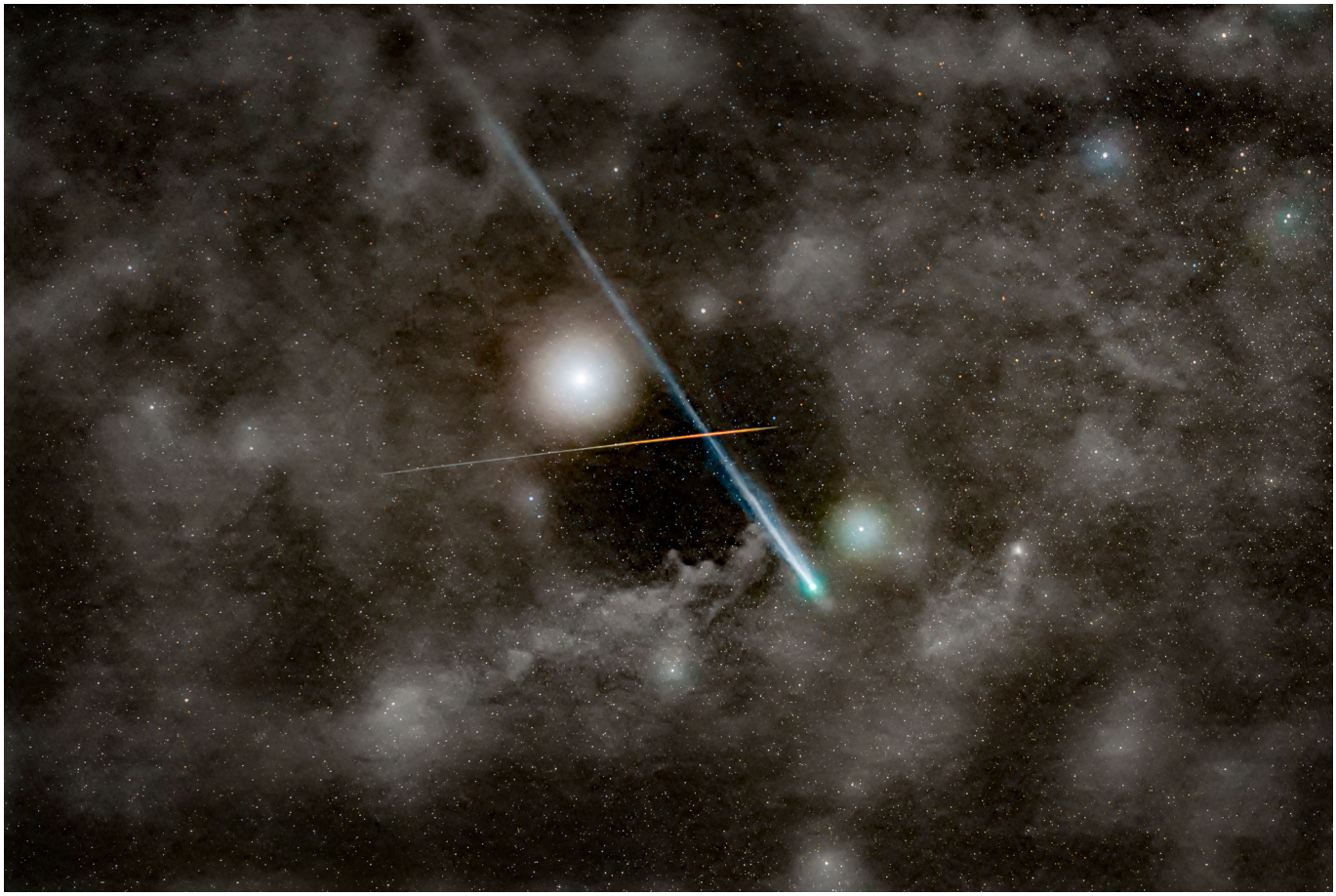
Periodo de captura: Una sola noche 04/012/2026

Tiempo de apilado: 2.26 horas

Setup: DWARF 3 Modo ecuatorial - filtro Duo-band

Procesado: Pixinsight

# Mario Vargas



## COMETA PANSTARRS Y METEORO

Cometa C/2025 R3 Panstarrs y Meteoro

Mayo 6 2026 desde Orión Campamento Interestelar desierto de la

Tatacoa, Huila Colombia, Destino y Monitor

Starlight 60 images, 25 seconds sin imágenes de calibración.

Canon 6D Astro modificada, Objetivo Canon f/2 135mm, Sky-Watcher StarAdventurer tracker.

Mario Vargas (Capture) @orioncampamento

Miguel Monroy (Processed) @ Miguelelfotografo

www.orioncampamento.com

# Aves, montañas y estrellas:

## UNA EXPERIENCIA DE BIOASTRONOMÍA Y CIENCIA CIUDADANA EN CHAPARRAL, TOLIMA

GBD_Trabajando_OK: Participantes realizando observación de aves durante el recorrido.

**Mauricio Chacón Pachón**
Asociación Urania Scorpius – Grupo de BioAstronomía Shaula – Semillero de BioAstronomía Shaulitos
shaula@colombia.com
IG: @shaulagrupobioastronomia
YT: @NikolasBiologuito

**El pasado 9 de mayo de 2026, integrantes de la Asociación Urania Scorpius, de BioAstroTurismo La Cumbre, del Grupo de BioAstronomía Shaula y del Semillero de BioAstronomía Shaulitos participaron en el Global Big Day,** jornada mundial de ciencia ciudadana enfocada en la observación y registro de aves. La actividad se desarrolló en diferentes sectores rurales y urbanos del municipio de Chaparral, Tolima, integrando la observación de aves, aprendizaje compartido y trabajo colaborativo entre niñas, niños, jóvenes y adultos.

La jornada estuvo liderada por el biólogo Yeison Tolosa, representante de BioAstroTurismo, La Cumbre, y por Níkolas Chacón Aragón (12 años), integrante del Semillero de BioAstronomía Shaulitos.

También participaron Rubén Gallego, su esposa Angie y su hijo Santiago (12 años), representantes de

Ornithia Birding; Jaime Quintero (12 años), observador de aves en formación; así como Mauricio Chacón Pachón, del Grupo de BioAstronomía Shaula y la Asociación Urania Scorpius.

El desplazamiento inició el viernes 8 de mayo hacia el sector conocido como Las Trincheras, en Aguamarina, Chaparral, ubicado aproximadamente a 1.740 m s. n. m. El recorrido comenzó a las 5:00 a. m. del sábado 9 de mayo, atravesando inicialmente cultivos de café, pequeños bosques y zonas abiertas de sabana, hasta alcanzar sectores cercanos a los 1.900 m s. n. m.

Durante la caminata se realizaron múltiples observaciones y registros de aves, aprovechando la diversidad de hábitats presentes en la zona. El descenso comenzó sobre las 8:30 a. m., pasando nuevamente por cafetales y senderos rurales, completando un recorrido aproximado de 1.5 kilómetros en cerca de cuatro horas.

Posteriormente, el grupo se desplazó hacia otros sectores de la montaña media de Chaparral, realizando varias estaciones de observación y nuevas listas de registro. Más tarde, ya en la cabecera municipal, se efectuó otro recorrido hacia el sector Tuluní, donde continuaron las observaciones y nuevas listas de diferentes especies.

La experiencia no se limitó únicamente a la observación de aves. Durante la noche del viernes 8 de mayo, aprovechando un cielo despejado en las montañas de Chaparral, el grupo realizó un espacio de conversación y observación astronómica alrededor de la constelación de Escorpión, algunos de sus asterismos y los nombres de varias de sus estrellas principales.

También se compartieron relatos mitológicos asociados a esta región del cielo y referencias sobre su importancia en algunas culturas de Suramérica y las islas polinesias. La conversación incluyó además la Huella del Choike (Cruz del Sur) y la estrella Próxima Centauri, conocida también como Tolimán.

Estos espacios reflejan el enfoque de BioAstronomía promovido por el Grupo Shaula y el Semillero Shaulitos, integrando naturaleza, astronomía, cultura, conversación y aprendizaje compartido en una misma experiencia.

La jornada finalizó en inmediaciones del Coliseo Mayor de Deportes de Chaparral. Después de cerca de once horas continuas de caminatas, desplazamientos, observaciones y registros, el grupo logró consolidar 16 listas con un total de 109 especies diferentes de aves registradas.

La participación en el Global Big Day también representó una oportunidad para fortalecer procesos de aprendizaje y divulgación científica desde la BioAstronomía, entendida como una forma de integrar el estudio de la vida, la naturaleza y nuestra relación con el universo.

Este tipo de actividades permite vincular a niñas, niños, jóvenes y adultos en procesos de ciencia ciudadana, promoviendo el trabajo colaborativo, el aprendizaje intergeneracional y la apropiación social del conocimiento.

## Resultados de la jornada

- 16 listas de observación registradas
- 109 especies diferentes de aves observadas
- Participación intergeneracional
- Recorridos rurales y urbanos en Chaparral, Tolima
- Integración entre observación de aves, astronomía y divulgación científica (BioAstronomía)

## Créditos fotográficos

Las imágenes que acompañan este artículo corresponden a registros realizados durante la jornada del Global Big Day 2026 en Chaparral, Tolima.

### REFERENCIAS Y FUENTES

**Cornell Lab of Ornithology. Global Big Day. https://ebird.org/globalbigday**

**eBird Colombia. https://ebird.org/colombia/home**

**Red de Astronomía de Colombia (RAC). https://rac.net.co/**

**Conflicto de intereses**

**El autor declara que no existen conflictos de intereses asociados con este artículo.**

REVISTA

# eSPECTRA

**La revista eSPECTRA del Observatorio Astronómico Nacional abre oficialmente su convocatoria para la recepción de artículos.** Invitamos a estudiantes, investigadores, docentes y profesionales de las ciencias espaciales y disciplinas afines a compartir sus trabajos, resultados de investigación y desarrollos académicos en una publicación dedicada a la difusión del conocimiento en astronomía, astrofísica, cosmología y áreas relacionadas.

eSPECTRA busca convertirse en un espacio de encuentro para la comunidad científica, promoviendo la visibilidad de investigaciones emergentes y consolidando el intercambio de ideas que impulsan el avance de la ciencia en Colombia y Latinoamérica.

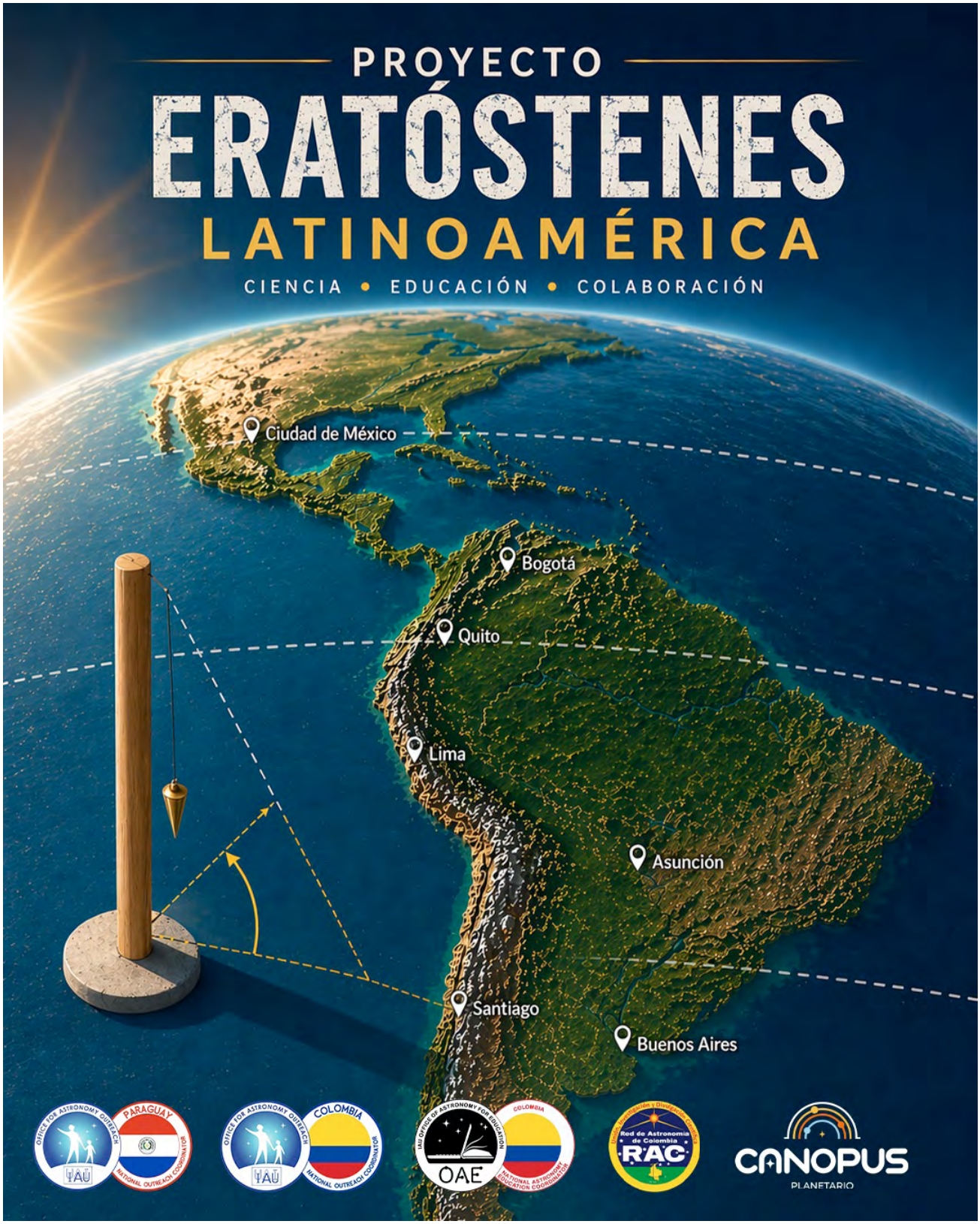
Si desarrollas investigaciones en temas relacionados con el universo, la observación astronómica, el clima espacial, instrumentación, ciencias planetarias, divulgación científica o áreas afines, esta es tu oportunidad para publicar y dar a conocer tu trabajo.

Fecha límite de recepción de artículos: 30 de junio de 2026

Envío de contribuciones: http://tiny.cc/espectra-envio

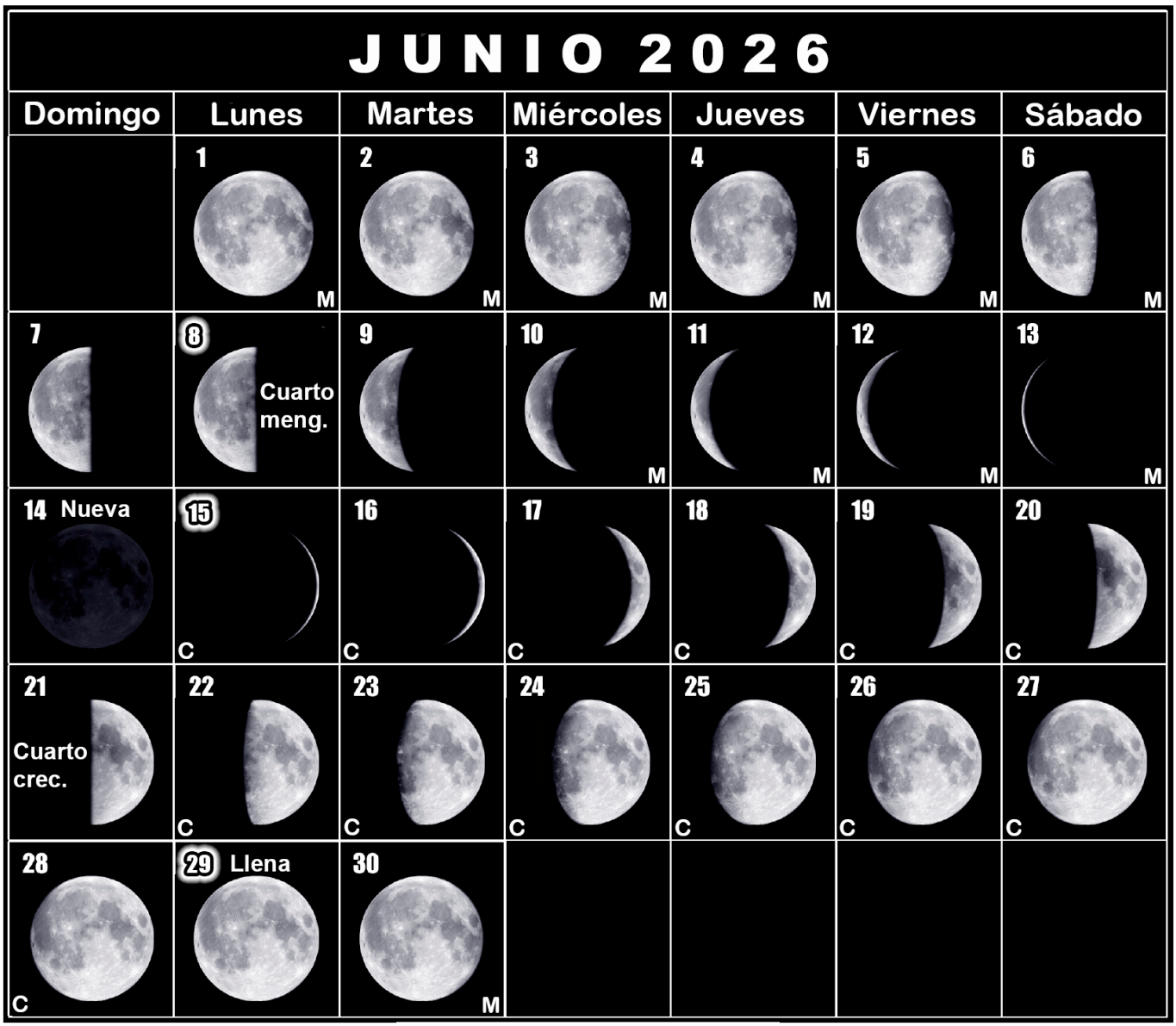
Conoce más sobre la revista: https://espectra.astronomiaoan.co/

¡Esperamos sus contribuciones para seguir construyendo juntos una comunidad científica más fuerte y conectada a través de eSPECTRA!


PROYECTO
ERATÓSTENES
LATINOAMÉRICA
CIENCIA • EDUCACIÓN • COLABORACIÓN
Ciudad de México
Bogotá
Quito
Lima
Asunción
Santiago
Buenos Aires
PARAGUAY
COLOMBIA
OAE
RAC
CANOPUS
PLANETARIO

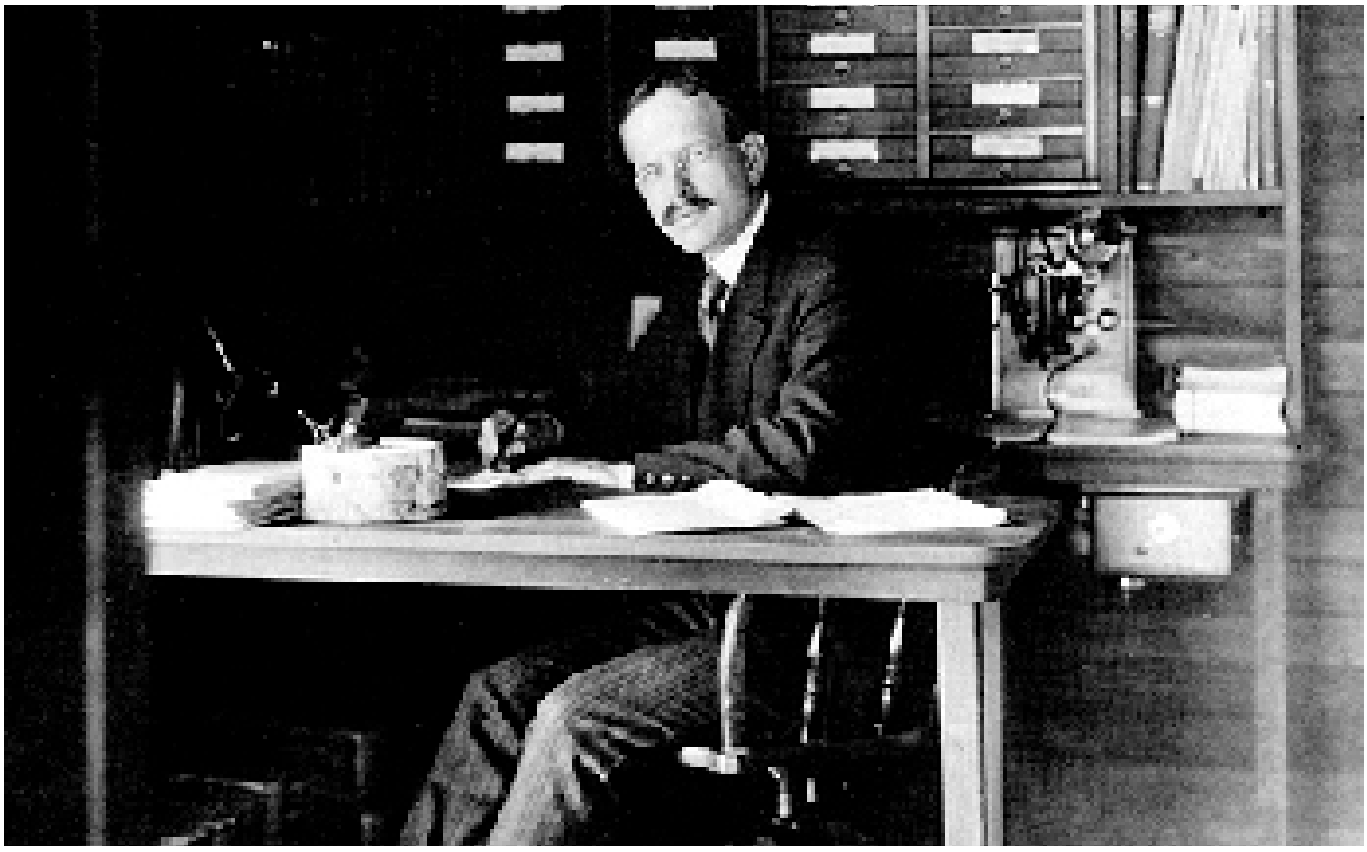
# Fases de la Luna junio de 2026

**Raúl García** | Divulgador de astronomía.



# Principales efemérides históricas de junio 2026

**Germán Puerta**| astropuerta@gmail.com



George Ellery Hale en su oficina del Observatorio del Monte Wilson, alrededor de 1905. Wikipedia

**DOMINGO 7**

1625: Nace Giovanni Domenico Cassini, astrónomo italiano

**LUNES 8**

1812: Nace Johann Galle, astrónomo alemán, codescubridor del planeta Neptuno

**VIERNES 12**

1983: La nave Pioneer 10 cruza la órbita de Plutón

**MARTES 16**

1963: Valentina Tereshkova, primera mujer en el espacio

**SÁBADO 20**

2004: Space Ship One, primera nave privada en alcanzar el espacio exterior

**DOMINGO 21**

1675: Fundación del Observatorio Real de Greenwich

**DOMINGO 21**

1978: James Christy descubre a Caronte, luna de Plutón

**MARTES 23**

1915: Nace Fred Hoyle, astrofísico y matemático inglés

**MARTES 23**

1947: Kenneth Arnold inventa el término "platillo volador"

**JUEVES 25**

1730: Nace Charles Messier, astrónomo francés

**DOMINGO 28**

1868: Nace George Halle, fundador de la astrofísica solar

**DOMINGO 28**

1971: Los cosmonautas Dobrovolski, Patsaiev y Volkov mueren en la nave Soyuz 11 durante la fase de reingreso

**MARTES 30**

1908: El fragmento de un cometa o de un asteroide explota en Tunguska, Siberia y arrasa 2500 km2 de bosques

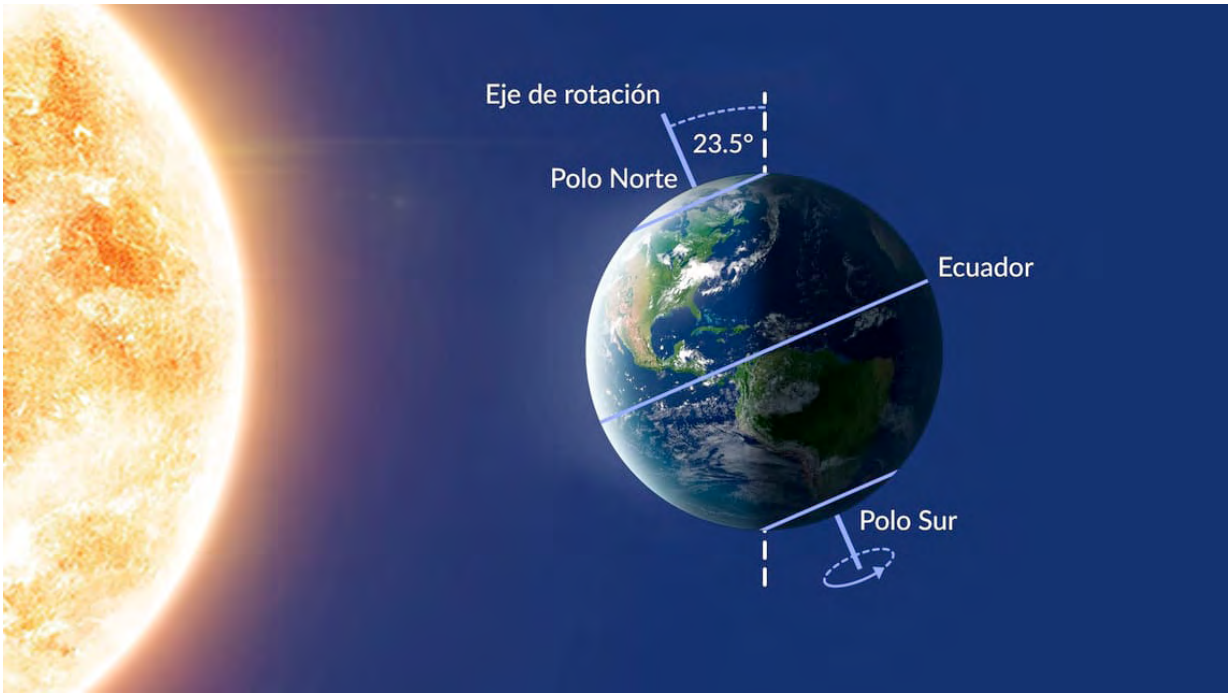
# Fenómenos celestes - junio de 2026

**Raúl García, patrocinado por Planetario de Medellín**

| Día | Hora | Fenómeno |
|---|---|---|
| 1 | 0 | Luna en apogeo (máxima distancia de la Tierra) |
| 2 | 19 | Mercurio 1° 13´ al norte del cúmulo abierto M35 en Gémini (acercamiento) |
| 7 | 1:19 | Luna en el nodo ascendente |
| 7 | 19 | Venus 4.7° al sur de la estrella Pólux en Gémini |
| 8 | 5:02 | Luna en cuarto menguante |
| 9 | 11 | Luna 4° al noroccidente de Neptuno |
| 9 | 19 | Venus 1° 47º al noreste de Júpiter (acercamiento) |
| 10 | 3 | Luna 5.6° al noroccidente de Saturno |
| 12 | 14 | Luna 5.4° al noroccidente de Marte |
| 13 | 5 | Luna 1° 21´ al norte del cúmulo abierto de las Pléyades en Tauro (acercamiento) |
| 13 | 12 | Luna, Urano, y el cúmulo abierto las Pléyades dentro de un círculo de diámetro 5.22° |
| 13 | 13 | Luna 5.2° al norte de Urano |
| 14 | 18:20 | Luna en perigeo (mínima distancia de la Tierra) |
| 14 | 21:55 | Luna nueva; comienza lunación 1280 |
| 15 | 12 | Luna 3.5° al norte del cúmulo abierto M35 en Gémini (acercamiento) no visible desde Medellín. |
| 16 | 19 | Luna 2° 38º al noreste de Mercurio (acercamiento) |
| 16 | 21 | Luna 3.6° al sur de la estrella Pólux en Géminis |
| 17 | 4 | Luna 2.47° al noreste de Júpiter (acercamiento) |
| 17 | 19:30 | Luna 1° 52´ al este noreste de Venus (acercamiento) |
| 17 | 19 | Luna, Venus, el cúmulo abierto el Pesebre dentro de un círculo de diámetro 2.51° |
| 17 | 20 | Luna 0° 55´ al noreste del cúmulo abierto el Pesebre en Cáncer (acercamiento) |
| 18 | 19 | Mercurio 6.5° al suroccidente de la estrella Pólux en Gémini |
| 19 | 11 | Luna 0.45° al sureste de la estrella Régulo en Leo |
| 19 | 12:58 | Luna en el nodo descendente |
| 19 | 20 | Venus 0° 51´al nor este del cúmulo abierto el Pesebre en Cáncer (acercamiento) |
| 20 | 20 | Mercurio en el nodo descendente |
| 21 | 3:23 | Solsticio de junio (comienza el verano en el hemisferio norte) |
| 21 | 17 | El Sol entra a la constelación de Gémini |
| 21 | 16:55 | Luna en cuarto creciente |
| 23 | 15 | Luna 1.98° al sureste de la estrella Spica en Virgo |
| 25 | 18:45 | Mercurio 3.7° al suroccidente de Júpiter (acercamiento) |
| 27 | 11 | Luna 0.47° al sureste de la estrella Antares en Escorpión |
| 28 | 2 | Luna en apogeo (máxima distancia de la Tierra) |
| 28 | 21 | Mercurio estacionario en ascensión recta; comienza movimiento retrógrado hacia el occidente |
| 29 | 4 | Marte, Urano y el cúmulo abierto las Pléyades dentro de un círculo de diámetro 5.34° |
| 29 | 5 | Marte 4.4° al sureste del cúmulo abierto las Pléyades en Tauro (acercamiento) |
| 29 | 18:37 | Luna llena |
| | | |

# EFEMÉRIDES BIOASTRONÓMICAS

**Mauricio Chacón Pachón**
Presidente de la Asociación Urania Scorpius




Posición de la Tierra en relación con el Sol durante el solsticio de verano en el Hemisferio Norte. © Vito Technology, Inc.

**JUNIO 1**
Día Mundial de los Arrecifes. *

**JUNIO 3**
Día Mundial de la Bicicleta.
Día Mundial del Corredor. (Atleta)

**JUNIO 4**
Día Mundial de la Fertilidad.

**JUNIO 5**
Día Mundial del Medio Ambiente. *

**JUNIO 7**
Día Mundial del Vencejo.

**JUNIO 8**
Día Mundial de los Océanos. *

**JUNIO 11**
Día Internacional del Juego

**JUNIO 12**
Día Mundial contra el Trabajo Infantil.

**JUNIO 14**
Día Mundial del Donante de Sangre.

**JUNIO 15**
Día Global del Viento.

**JUNIO 16**
Día Mundial de las Tortugas Marinas.

**JUNIO 18**
Día Internacional para contrarrestar el Discurso de Odio.

**JUNIO 19**
Día Mundial del Paseo.

**JUNIO 20**
Día Mundial del Refugiado.
Día Mundial del WiFi. Recordando a Hedy Lamarr

**JUNIO 21**
Día del Solsticio. (Invierno Austral y Verano Boreal) *
Día Internacional del Sol.
Día Mundial de la Jirafa.

**JUNIO 22**
Día Internacional de los Bosques Tropicales. *

**JUNIO 23**
Día Internacional de la Mujer en la Ingeniería.

**JUNIO 24**
Día Internacional de las Mujeres en la Diplomacia.
Inti Raymi o Fiesta del regreso del Sol.

**JUNIO 25**
Día Mundial Antitaurino.

**JUNIO 27**
Día Mundial del Microbioma.

**JUNIO 28**
Día Mundial del Árbol. *

**JUNIO 29**
Día Internacional de los Trópicos.

**JUNIO 30**
Día Internacional del Asteroide. (B612) *

ORION
CAMPAMENTO INTERESTELAR

Escanea y
**conoce más**

# CAMPAMENTO DE
# OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA

Desierto de la Tatacoa - Huila

## MARIO VARGAS / 319 360 1170

Astrofotógrafo – Divulgador Científico
Monitor Starlight certificado.

## DAVID M. GUERRERO / 3174042430

Escritor – Divulgador Científico

## Telescopios profesionales de observación nocturna y solar

SOLO CON RESERVA

Wifi Starlink, bebidas frías, acomodaciones bajo techo, zona de camping y piscina.

ORION
CAMPAMENTO INTERESTELAR

# Campamento Astronómico

Aprende a capturar imágenes de cielo nocturno con tu celular o cámara en nuestro taller de astrofotografia.

Observación Astronómica profesional y Divulgación científica para todas las edades.

Nuestras instalaciones están diseñadas para vivir la mejor experiencia con comodidad y

**SÍGUENOS:**

@orioncampamento / orioncamp.com

**Búscanos en google**

★★★★★

# Programación del mes

CLICK EN LA IMAGEN

ITM
Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad
Conoce
la programación
ofertada por el
MuseoCNS y el
Observatorio
Astronómico
del ITM
MUSEOITM
#UnMuseoConCiencia

Aula bajo las estrellas
ASTROBIOLOGÍA
y la búsqueda de mundos habitables
14 y 15 de agosto de 2026
Lugar: Maloka (Bogotá D.C.)
Más Información:
https://rac.net.co/
Organizan
ITM
Institución Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad
MALOKA
Museo de Ciencias Naturales de La Salle
LDV
Colegio Italiano Leonardo Da Vinci
Red de Astronomía de Colombia
RAC
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
Apoyan
IAU
COLOMBIA
OAE
Alcaldía de Medellín
Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación

INFORMACIÓN
E INSCRIPCIONES
bitly
CONGRESO COLOMBIANO
DE ASTRONOMÍA
Y ASTROFÍSICA
IX CoCoA
DEL 1 AL 4 DE
SEPTIEMBRE DE 2026
BOGOTÁ
Universidad de los Andes
Colombia
OAU
Observatorio Astronómico Uniandes
Universidad Industrial de Santander
AstroCO
LatitUD
Observatorio Astronómico
UNIVERSIDAD DISTRITAL
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
OBSERVATORIO
ASTRONÓMICO
NACIONAL DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
un
FCMN

# 13 CONGRESO NACIONAL DE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA Y LA ASTRONOMÍA

*"Innovar para enseñar, enseñar para transformar"*

El Congreso Nacional de Enseñanza de la Física y la Astronomía reúne a docentes, investigadores y futuros profesores en un espacio de encuentro para compartir experiencias, dialogar y reflexionar sobre los desafíos actuales de la educación científica.

*7, 8 y 9 de octubre de 2026*
*Universidad Tecnológica de Pereira*

## EJES TEMÁTICOS

- Didáctica de la Física y la Astronomía
- Innovación pedagógica en Física y Astronomía
- Integración de enfoques STEM+ en educación científica
- Inteligencia artificial aplicada a la enseñanza y la investigación educativa
- Impacto de las políticas públicas en la enseñanza de las ciencias
- Inclusión, equidad y participación en la educación científica
- Formación inicial y continua de profesores de física
- Investigación en educación en Física y Astronomía
- Divulgación científica y apropiación social del conocimiento

## FECHAS IMPORTANTES

**04 de mayo de 2026**
*Fecha Limite para presentación de resúmenes de propuestas*

**30 de mayo de 2026**
*Información de propuestas aprobadas*

**7, 8 y 9 de octubre de 2026**
*Presentación de ponencias*

*Para más información :*
*301 562 9047 - cnefa13@utp.edu.co - www.13cnefa.com*

90 Años 1936 - 2026

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

IAU OFFICE OF ASTRONOMY FOR EDUCATION
OAE
COLOMBIA
NATIONAL ASTRONOMY EDUCATION COORDINATOR

# >> NUEVO NÚMERO DE LA REVISTA

## de Investigación en Astronomía Astrofísica, Cosmología y Ciencias Afines

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL DE COLOMBIA

*Esta revista de investigación, de publicación semestral, destaca trabajos de investigación, principalmente de estudiantes, en diversas áreas temáticas, cubriendo un amplio espectro de la astrofísica y las ciencias del espacio.*

*Esta iniciativa busca promover y visibilizar el talento y la dedicación de los jóvenes investigadores en astronomía en Colombia y fomentar la colaboración interdisciplinaria en este campo científico.*

*Disponible desde el 1 de febrero de 2026*

**https://espectra.astronomiaoan.co/**

## JUNIO: Asteroides, Solsticios y Vida

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Á | C | W | C | G | U | S | K | T | X | G | M | D |
| S | E | R | E | O | C | É | A | N | O | S | Q | A | M |
| T | B | S | B | K | S | H | A | U | L | I | T | O | S |
| R | P | M | B | O | A | S | T | E | R | O | I | D | E |
| O | K | B | R | Y | L | Y | G | W | F | A | S | G | H |
| N | C | O | N | S | T | E | L | A | C | I | Ó | N | A |
| Á | B | O | S | Q | U | E | S | Y | L | K | Y | G | P |
| U | O | R | N | I | T | O | L | O | G | Í | A | M | U |
| T | R | Ó | P | I | C | O | S | M | Q | W | S | B | I |
| I | F | U | C | H | S | T | O | L | I | M | A | N | F |
| C | C | B | S | O | L | S | T | I | C | I | O | C | Y |
| A | R | S | A | R | R | E | C | I | F | E | S | T | C |
| M | B | I | O | D | I | V | E | R | S | I | D | A | D |
| G | B | I | O | A | S | T | R | O | N | O | M | Í | A |

Las palabras pueden estar ocultas horizontalmente, verticalmente o diagonalmente.

ARRECIFES
ASTEROIDE
ASTRONÁUTICA
BIOASTRONOMÍA
BIODIVERSIDAD
BOSQUES
CONSTELACIÓN
OCÉANOS
ORNITOLOGÍA
SHAULITOS
SOLSTICIO
TOLIMAN
TRÓPICOS
ÁRBOLES

# CONTINUAMOS DIVULGANDO Y ENSEÑANDO ASTRONOMÍA EN TODOS LOS RINCONES DEL PAÍS

Unión, Investigación y Divulgación Científica

Red de Astronomía de Colombia

RAC

ISSN 2805 - 9077

CC BY NC SA