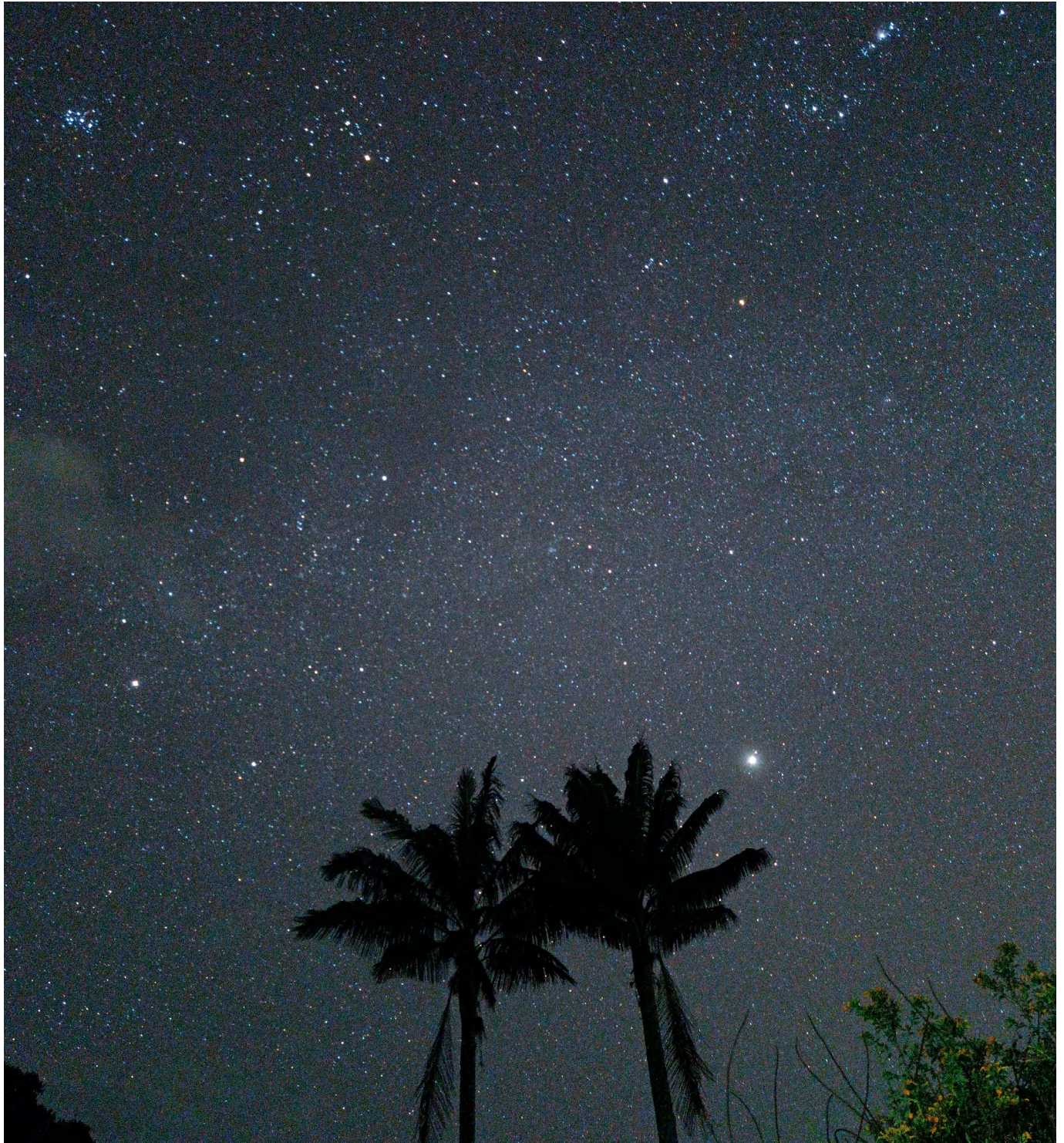


# *Circular* **Astronómica**

1020

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



FOTOGRAFÍA: CÉSAR RODRIGUEZ. BIOASTRONOMÍA SHAULITOS - CONSTELACIÓN COLOMBIA.

FEBRERO 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

febrero 2026

ISSN: 2805 - 9077



## Construyamos un mejor futuro entre todas y todos,

**Desde el año 2015, cada 11 de febrero se conmemora la participación de la mujer en la ciencia, como un ejercicio de concientización y reconocimiento.** Esta fecha —e incluso todo el mes— se convierte en una oportunidad para que entidades como la nuestra fortalezcan su labor divulgativa y lleguen a cada vez más niñas y niños, promoviendo que mujeres y hombres compartan la valiosa tarea de construir conocimiento en todas las áreas, guiados por la metodología que la ciencia nos inspira. De manera personal, este día tiene además un significado especial: un 11 de febrero de 1980 llegué al mundo, en una década marcada por grandes transformaciones tecnológicas y en la que, según recuerdo, el cielo nocturno aún ofrecía numerosos objetos visibles a simple vista, incluso desde las grandes ciudades.

Hoy asumimos el compromiso, desde la astronomía, de dedicar nuestras celebraciones a conmemoraciones que dejen una huella positiva en nuestros entornos. Por ello, y como lo hago habitualmente desde esta Circular, les invito a celebrar a las niñas y a las mujeres como protagonistas activas en la construcción de la ciencia en nuestro país, desde los múltiples roles que podemos desempeñar: profesoras, científicas, investigadoras, empresarias y todas aquellas oportunidades que nos permitan contribuir a la construcción de una sociedad mejor.

Otro tema que continuará invitándonos a la reflexión es la protección del cielo oscuro, un asunto que cobra cada vez mayor relevancia para la Junta Directiva. Durante este año dedicaremos esfuerzos a rastrear y visibilizar los observatorios astronómicos ubicados en nuestro territorio, con el propósito de darlos a conocer y de articularlos con iniciativas y buenas prácticas que persiguen este mismo objetivo. En este contexto, el astroturismo se perfila cada vez más como una oportunidad de progreso para numerosos divulgadores de la astronomía y, al mismo tiempo, como un mecanismo efectivo para la protección de nuestros entornos naturales y de la noche misma. Por ello, desde la Red de Astronomía de Colombia nos unimos de manera comprometida a la Oficina Regional Andina y a todos los colaboradores, con el fin de que esta misión avance con resultados concretos y cada vez más objetivos cumplidos.

Continuaremos dando voz a divulgadores, investigadores y docentes para que compartan sus experiencias en torno a la astronomía. En esta Circular, abordaremos temas de gran interés que nos permitirán comprender mejor el flujo de la lava en diversos objetos del Sistema Solar, profundizar un poco más en la figura y las ideas de Einstein y, por supuesto, seguir retratando el cielo sin perder la esperanza de que aún es posible hacerlo. Además, invitamos a

# Editorial

quienes dedican su vida a la enseñanza a conocer El proyector de estrellas de Santiago, un instrumento que inspiró a uno de los astrofísicos colombianos más reconocidos en nuestro país y que podría convertirse en una valiosa herramienta pedagógica para despertar nuevas vocaciones científicas en nuestros estudiantes.

El cielo está ahí para todos nosotros; por eso, te invitamos a agendarte con las efemérides astronómicas que nos comparten nuestros divulgadores colombianos, quienes mes a mes nos mantienen informados sobre todo lo que podremos observar a través de estas páginas. Además, si eres miembro de la Asociación Red de Astronomía de Colombia, no olvides reservar en tu agenda la Asamblea General Ordinaria, que se realizará el 7 de marzo a las 2:30 p. m. mediante una reunión virtual. ¡Agéndate y sigamos construyendo RAC juntos!

¡Disfruten la Circular!

**Ángela Patricia Pérez Henao**

Presidente de la RAC.

[presidencia@rac.net.co](mailto:presidencia@rac.net.co)

[@redastronomiacolombia](https://www.instagram.com/redastronomiacolombia)



# Contenido

## ÍNDICE DE AUTORES

**Lauren Flor Torres**

Universidad de Antioquia

**María Gracia Batista**

Universidad de los Andes

**Ana María Milla Hurtado**

Planetario de Cusco

**Laura Daniela Jiménez Prada**

Universidad Nacional de Colombia

**Jorge A Suárez R.**

Instituto Tecnológico Metropolitano

**Beatriz García**

Oficina Regional Andina IAU

**Ángela María Tamayo Cadavid**

Observatorio Fabra

**Fabián Leandro Rosas Horta**

Astrofotógrafo aficionado

**César Rodríguez, Carlos Enrique**

**Ortiz Rangel, Brandon Echeverrys,**

**Andrés F. Gutiérrez, Pablo Luis**

**Rodríguez Abril, Juan Camilo**

**Barrientos, Miguel Duarte, César**

**Barco, Diego Yonathan Moreno,**

**Durely C**

Astrofotógrafos (as)

**Alexander Martínez Hernández**

Profe de Matemáticas y física

**Enok Pérez**

Profesor

**Ángela Patricia Pérez Henao**

OAE

**Raúl García**

Divulgador de Astronomía

**Mauricio Chacón Pachón**

Embajador Programa Galileo Tolima y

Santander

**Germán Puerta Restrepo**

Divulgador científico

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

## 5 Eventos especiales

- 5 Mujeres que observan y construyen el universo  
| Lauren Flor Torres
- 9 Oportunidades para las niñas y mujeres en la ciencia, en  
Colombia | María Gracia Batista

## 12 Temas destacados

- 12 Colombia estelar: astroturismo familiar, aventurero y bien ñoño  
| Ana María Milla Hurtado
- 16 Tubos de lava en el Sistema Solar | Laura Daniela Jiménez Prada
- 19 ¡Albert Einstein está en tu bolsillo y no lo sabías!  
| Jorge A Suárez R.
- 21 Libro recomendado | Beatriz García

## 22 Mujeres en la ciencia

- 22 Marie-Sophie Germain | Ángela María Tamayo Cadavid

## 23 Astrofotos del mes

- 23 Así logré mi primera foto de la Luna | Fabián Leandro Rosas Horta
- 25 Muestra de fotografías | Agrupaciones de la RAC

## 35 Astronomía y Educación

- 35 Centro artesanal de ciencias en Garagoa  
| Alexander Martínez Hernández
- 38 Astronomía: Una tarea por hacer en la escuela | Enok Pérez
- 40 Proyector de estrellas de Santiago | Ángela Patricia Pérez Henao

## 42 Eventos celestes del mes

## 48 Programación del mes



# Eventos Especiales



Participantes del Summer Star Chile 2025 frente al Observatorio Vera C. Rubin, en Cerro Pachón, durante una experiencia de formación y encuentro latinoamericano en astronomía.

## Mujeres que observan y construyen el universo

APRENDIZAJES DESDE EL OBSERVATORIO VERA C. RUBIN

**Lauren Flor Torres, PhD en Astrofísica**

Profesora de la UdeA - Presidenta de AstroCO

**Febrero es un mes para mirar al cielo, pero también para preguntarnos quiénes lo observan, quiénes lo explican y quiénes hacen posible que la ciencia funcione.** En el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, resulta fundamental visibilizar experiencias actuales en las que las mujeres participan activamente en la construcción del conocimiento científico, no desde un

único perfil, sino desde una diversidad de profesiones, saberes y vocaciones educativas.

Una de estas experiencias fue el Summer Star Chile 2025, un programa organizado por el equipo de Educación y Divulgación Pública del Observatorio Vera C. Rubin, que reunió durante cinco días a profesoras y profesores de distintos países de América Latina para formarse, compartir y vivir la astronomía desde algunos de los observatorios más importantes del mundo.

## Un encuentro latinoamericano de mujeres y hombres que enseñan ciencia

El Summer Star se desarrolló principalmente en las instalaciones de NOIRLab/AURA, en La Serena, Chile, y contó con la participación de docentes de Uruguay, México, Argentina, Colombia y Chile. Más allá de la formación técnica, el encuentro se convirtió en un espacio de intercambio pedagógico profundo, donde los profesores y profesoras —en su mayoría mujeres— compartían estrategias, preguntas y experiencias sobre cómo acercar la astronomía a niñas, niños y jóvenes en contextos educativos diversos.

El objetivo central del programa fue la formación en las herramientas educativas desarrolladas por el equipo del Observatorio Vera C. Rubin, pensadas para democratizar el acceso a la ciencia. El equipo organizador estuvo conformado por mujeres provenientes de distintas áreas: la Dra. Fernanda Urrutia, astrónoma y líder del

programa; Ardis Herrold, geóloga y Carolina Vargas, traductora e intérprete profesional.

Desde el inicio, la presencia de mujeres liderando, coordinando y acompañando los procesos formativos dejó claro que la educación científica también es un espacio donde las mujeres toman decisiones, diseñan experiencias y construyen comunidad.

## Cerro Pachón y Cerro Tololo: cuando la ciencia se vive

El 17 de diciembre, el grupo se trasladó a Cerro Pachón y Cerro Tololo, donde visitamos el Observatorio Vera C. Rubin, Gemini Sur y el telescopio Víctor M. Blanco, además de permanecer en las instalaciones de AURA en Cerro Tololo.

En el Observatorio Vera C. Rubin fue posible conocer zonas internas del telescopio y observar, a distancia, la cámara astronómica más grande construida hasta ahora, junto con sus filtros y la compleja infraestructura que sostiene su operación. Se abordaron aspectos técnicos, observacionales, de instrumentación, manejo de datos, operación y la ciencia que se desarrollará a partir de este proyecto.

Sin embargo, lo que más marcó estas visitas no fue solo la tecnología, sino la actitud de quienes trabajan allí: la amabilidad, la disposición a explicar y la conciencia de que compartir conocimiento también es parte del quehacer científico.



Detalle de la infraestructura interna del Observatorio Vera C. Rubin. El sistema de soporte de la cámara y los filtros evidencia la complejidad técnica que sustenta la observación astronómica de frontera.



## Mujeres en la ciencia: múltiples roles, una misma comunidad

Cuatro mujeres, cuatro trayectorias, una misma comunidad científica. Ardis Herrold, Fernanda Urrutia, Karla Peña y Carolina Vargas reflejan cómo la astronomía se construye desde la diversidad de saberes, el trabajo colectivo y el compromiso con la educación y la mentoría.

Uno de los aprendizajes más potentes del Summer Star fue comprender que la ciencia se sostiene gracias a comunidades diversas, donde cada rol es esencial. Ingenieras, técnicas, científicas, traductoras, gestoras, personal de apoyo y profesoras trabajan de manera articulada para que la astronomía sea posible. En ese entramado, las mujeres ocupan un lugar central, no solo por su presencia, sino por la forma en que lideran, acompañan y cuidan los procesos.

En el centro de esta experiencia estuvo la Dra. Fernanda Urrutia, astrónoma y coordinadora del programa, cuyo trabajo combina de manera ejemplar el rigor científico con un profundo compromiso educativo y humano. Su liderazgo no se limita a la gestión de actividades: se manifiesta en la claridad con la que articula objetivos científicos, en la forma en que traduce proyectos de gran complejidad —como el Observatorio Vera C. Rubin— a contextos educativos diversos, y en su capacidad de construir puentes entre la investigación de frontera y la formación docente. Su reconocimiento dentro de las distintas instalaciones visitadas no es casual: es reflejo de una trayectoria científica sólida y de una labor sostenida que ha sabido ganarse el respeto y el afecto de la comunidad. En ella se encarna una forma de hacer ciencia que lidera, acompaña y transforma, demostrando que el trabajo científico también puede ejercerse desde el cuidado, la colaboración y la construcción de redes.

Junto a ella, Ardis Herrold, geóloga, aportó una mirada interdisciplinaria que recordó cómo el estudio de la Tierra dialoga con la exploración del universo, ampliando nuestra comprensión científica. Carolina Vargas, traductora e intérprete profesional, fue clave para que el intercambio de ideas fluyera sin barreras, demostrando que la ciencia también necesita voces que conecten lenguajes, culturas y personas.

Conocer en persona a Karla Peña, doctora en astrofísica y astrónoma colombiana vinculada a procesos de observación detallada, fue especialmente inspirador. Su dominio del trabajo que realiza, la tranquilidad con la que explica procesos complejos y su generosidad al compartir conocimiento reflejan una forma de



Detalle de la infraestructura interna del Observatorio Vera C. Rubin. El sistema de soporte de la cámara y los filtros evidencia la complejidad técnica que sustenta la observación astronómica de frontera.

liderazgo sólida. Más allá de su labor científica, Karla ha mantenido un compromiso constante con el acompañamiento de estudiantes y jóvenes investigadores, apoyando activamente iniciativas como la Red de Estudiantes Colombianos de Astronomía (RECA) y CHIA (Colombianas Haciendo Investigación en Astrociencias). Su trabajo demuestra que la ciencia también se construye desde la mentoría, la creación de redes y el respaldo a quienes comienzan su camino en las astrociencias.

Este conjunto de mujeres —coordinando, traduciendo, investigando, enseñando y sosteniendo la experiencia— encarna una forma de hacer ciencia basada en la colaboración, el cuidado y la comunidad. Un trabajo muchas veces silencioso, pero fundamental, que merece ser visibilizado y celebrado, especialmente en el marco del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

## Profesoras que inspiran desde la emoción y el asombro

Un elemento transversal del Summer Star fue la actitud de los profesores y profesoras participantes. Sin embargo, en esta ocasión quisiera centrarme especialmente en las profesoras. Más allá de su experiencia

profesional, compartían una emoción genuina frente al aprendizaje. Recibir datos, aprender nuevas herramientas y observar el cielo generaba una alegría colectiva difícil de ocultar. En muchos momentos, nos reconocimos como niñas y niños en un parque de diversiones científico, descubriendo algo nuevo por primera vez.

En este contexto, resulta imprescindible reconocer la labor de las profesoras - y los profesores - que participaron del Summer Star. Su compromiso va mucho más allá de asistir a una instancia de formación: son ellas y ellos quienes, al regresar a sus aulas, multiplican estas experiencias, adaptan el conocimiento a realidades diversas y siembran la curiosidad científica en nuevas generaciones. Verlas aprender con entusiasmo, formular preguntas y emocionarse frente al cielo fue también un recordatorio de que la enseñanza de la ciencia se construye desde la pasión, la dedicación y el deseo genuino de compartir. En sus manos, la astronomía deja de ser lejana y se convierte en una experiencia posible.

Durante una de las noches en Cerro Tololo, fue posible observar a simple vista la Vía Láctea y las Nubes de Magallanes. Verlas directamente, sin instrumentos de por medio, fue una experiencia profundamente conmovedora. El silencio compartido durante el atardecer, la observación colectiva del cielo y la emoción contenida recordaron que enseñar ciencia no es sólo transmitir contenidos, sino disfrutar, sentir y contagiar curiosidad.

Atardecer en Cerro Tololo. Como mujer en la ciencia, sé que detrás de cada trayectoria hay una niña que soñó con el cielo. Que este horizonte recuerde a más niñas y jóvenes que la astronomía también es su lugar. - Lauren Flor Torres, doctora en astrofísica.

## Mirar el cielo y reconocerse en él

Esta experiencia reafirma una idea súper importante: la ciencia —en este caso, la astronomía— no se construye desde trayectorias individuales, sino desde comunidades diversas que aprenden, enseñan, observan y sostienen el conocimiento de manera colectiva. En los observatorios visitados, en las salas de trabajo y bajo los cielos de Chile, quedó claro que la ciencia avanza cuando existen personas dispuestas a compartir, acompañar y abrir caminos para otras.

Me hubiera gustado que, cuando era niña, alguien me dijera que la ciencia —en mi caso, la astronomía— también es cosa de mujeres. Que existen mujeres liderando proyectos, operando telescopios, traduciendo lenguajes, enseñando en aulas, acompañando procesos y emocionándose frente al cielo. Que no hay una sola forma de habitar la ciencia, ni un único lugar desde donde hacerlo.

Hoy sé que detrás de cada mujer en la ciencia hay una historia de curiosidad, esfuerzo y asombro, y que detrás de cada niña que mira el cielo puede estar gestándose una futura astrónoma, geóloga, ingeniera, educadora o científica aún por nombrar. Que estas experiencias no solo nos permitan observar el universo, sino también reconocernos en él, y recordar que el cielo, como la ciencia, es un espacio que también nos pertenece.







Observación solar desde el Observatorio Astronómico de la Universidad de los Andes. María Gracia Batista y algunos visitantes.

# Oportunidades para las niñas y mujeres en la ciencia, en Colombia:

## HACIA UNA EQUIDAD REAL Y SOSTENIDA

### **Maria Gracia Batista**

Directora del Observatorio Astronómico  
Unianandes. @AstroUnianandes

**Para una niña en Colombia, mirar las estrellas o hacerse preguntas sobre cómo funciona el mundo puede ser la puerta para encontrar la pasión de su vida.** Aunque el camino hacia una carrera científica todavía exige sortear obstáculos, ya no tiene que ser un sueño lejano, sino el inicio de una ruta posible. Dicho esto, es factible preguntarse: ¿qué tan posible es hoy para una niña o una mujer en Colombia formarse y trabajar en

una carrera científica como la astronomía?

Honestamente, la realidad es compleja. A nivel mundial, las mujeres representan menos del 30 % de las personas dedicadas a la investigación científica, y en áreas como la física y la astronomía la brecha es aún mayor. En Colombia, aunque las mujeres son mayoría en el acceso a la educación superior, su presencia disminuye drásticamente en los niveles de maestría, doctorado y liderazgo científico. No se trata de falta de talento, sino de barreras que se acumulan con el tiempo: estereotipos, precariedad laboral, falta de referentes visibles y, muchas veces, un entorno que duda de la viabilidad de estas vocaciones.

Desde muy temprano, muchas niñas escuchan frases que parecen inofensivas pero que pesan: “eso es muy difícil”, “de eso no se vive”, “mejor estudia algo más práctico”, o simplemente “eso no es para mujeres”. Estas ideas, repetidas en la familia, en la escuela o en el entorno social, terminan moldeando decisiones profundas. El apoyo familiar —o su ausencia— se convierte así en uno de los factores más determinantes para que una vocación científica logre sobrevivir al paso de los años.

Aun así, el panorama colombiano también tiene razones para la esperanza. En la última década, han surgido iniciativas institucionales y comunitarias que buscan transformar esta realidad. Programas impulsados desde el Estado han permitido que cientos de mujeres se vinculen a proyectos de investigación, lideren equipos y fortalezcan sus trayectorias científicas. Iniciativas orientadas a niñas y adolescentes han despertado vocaciones tempranas, demostrando que el interés por la ciencia está allí cuando se crean las condiciones adecuadas.

Paralelamente, el ecosistema astronómico colombiano ha crecido y se ha diversificado gracias al trabajo sostenido de organizaciones que entienden la ciencia no solo como producción de conocimiento, sino como comunidad. La Red de Estudiantes Colombianos de Astronomía (RECA) ha jugado un papel clave conectando a estudiantes de distintas regiones del país, facilitando mentorías, pasantías, espacios de formación y acompañamiento, y demostrando que no se está sola en este camino. Para muchas jóvenes, RECA ha sido el primer lugar donde se ven reflejadas y tomadas en serio como futuras científicas.

La Red de Astronomía de Colombia (RAC), con una trayectoria de más de dos décadas, ha contribuido de manera decisiva a la divulgación científica, la articulación entre observatorios, planetarios y grupos de investigación, y la creación de espacios donde niñas y mujeres pueden acercarse a la astronomía desde edades tempranas. Su labor ha sido fundamental para democratizar el acceso al conocimiento astronómico y para visibilizar el trabajo científico hecho en el país.

AstroCO, como comunidad de astrónomos, astrofísicos y cosmólogos colombianos, ha fortalecido el diálogo académico y la colaboración científica, ofreciendo referentes profesionales sólidos para estudiantes que buscan proyectarse en estas áreas. La existencia de estas redes profesionales ayuda a romper la idea de que la ciencia es una carrera solitaria o imposible de sostener desde Colombia.

En este entramado, CHÍA (Colombianas Haciendo Investigación en Astrociencias), donde tengo el privilegio

de formar parte de su junta directiva, ocupa un lugar especialmente significativo. Esta iniciativa, impulsada por mujeres científicas, no solo promueve la visibilidad del trabajo femenino en las ciencias del espacio, sino que genera un sentido de pertenencia y apoyo mutuo que resulta crucial para la permanencia en la carrera científica. Ver a otras mujeres investigando, publicando, enseñando y liderando proyectos tiene un impacto profundo en quienes están empezando.

Sin embargo, es importante decirlo con claridad: la meta no es que todas las niñas sueñen con trabajar en la NASA, aunque sea motivo de orgullo que varias colombianas lo estén logrando hoy con enorme éxito. El verdadero objetivo es más amplio y, quizá, más urgente. Colombia necesita a su talento científico aquí y ahora: en universidades, centros de investigación, empresas, colegios, instituciones públicas y espacios de toma de decisiones. Necesita científicas analizando datos, desarrollando tecnología, asesorando políticas públicas, formando nuevas generaciones y conectando el conocimiento con las necesidades reales del país.

Cambiar la visión social de que “en Colombia no hay futuro en la ciencia”, y que ese futuro es aún más incierto para las mujeres, es una tarea colectiva. Implica hablar distinto en casa, apoyar decisiones vocacionales aunque no sean tradicionales, valorar la ciencia como una inversión y no como un lujo. Implica también reconocer que el recurso más valioso que tiene Colombia no está bajo tierra ni en cifras macroeconómicas, sino en su gente, en su capacidad de pensar, crear y transformar.

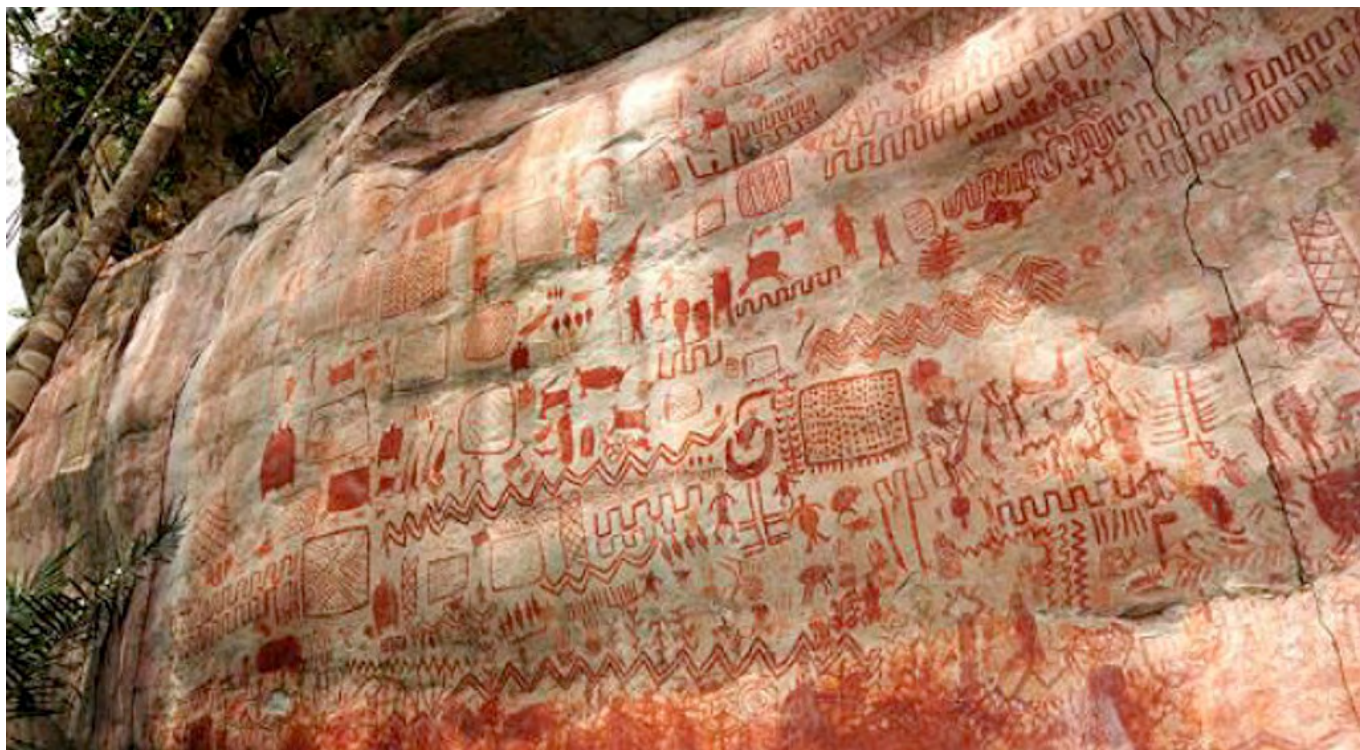
Hoy existen más caminos, más redes y más referentes que hace algunos años. Falta mucho por hacer, sí, pero también hay bases sólidas sobre las cuales construir. Cada niña que recibe apoyo para seguir su curiosidad, cada estudiante que encuentra una mentora, cada mujer que permanece y avanza en la ciencia, está ampliando el horizonte para las que vienen detrás.

En noviembre de 2025 viví un momento profundamente simbólico: me convertí en la primera doctora en astronomía titulada en Colombia. Más allá del logro personal, ese instante condensó años de estudio, dudas, apoyo, resistencia y convicción. Mi historia no es una excepción milagrosa, sino la prueba de que, cuando el talento se encuentra con oportunidades y apoyo, los resultados llegan. Fechas como el 11 de febrero, donde celebramos “El Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia” sirven de plataforma para recordar que su rol en la ciencia no es solo una cuestión de equidad: es una decisión estratégica para el futuro del país. Y ese futuro, si lo construimos juntas y juntos, puede ser tan amplio como el universo que estudiamos.





# Temas Destacados



Chiribiquete: el conjunto de arte rupestre más grande del mundo, lleno de elementos estelares jaguar de medio mundo.

## Colombia estelar: astroturismo familiar, aventurero y bien ñoño

**Ana María Milla Hurtado**

Directora Planetario de Cusco  
Participante de Astroñoños

**Colombia cuenta con espacios privilegiados para observar el cielo.** Su diversidad geográfica, cultural y su creciente infraestructura turística, impulsan el diseño de viajes que integren también planetarios, museos, talleres y actividades temáticas. Este enfoque promueve un turismo responsable y regenerativo, en el que la preservación cultural y los saberes de comunidades locales se articulan con la exploración del cosmos.

### Astro... ¿qué?

El astroturismo es un término relativamente nuevo en la industria de viajes. Hay una variedad de conceptos y aquí intentaremos crear uno también: es una modalidad de viaje en la que el interés principal es la astronomía, con experiencias de corte académico, científico, cultural, artístico y definitivamente recreativo.

No sólo se trata de disfrutar de noches para la observación de estrellas y uso de telescopios, incluye actividades en interiores: visitar museos de ciencias, asistir a conferencias astronómicas, culturales, actividades temáticas, artísticas, y por supuesto, planetarios. Eso sí, se sugiere que la



experiencia de viaje cuente con un hilo narrativo estelar, en sus maravillosas variantes.

### ¿Por qué Colombia?

El país está en un gran momento; es un destino que genera expectativa y es clave decidir hacia dónde dirige sus esfuerzos y políticas de mediano y largo plazo. Pareciera que las metas de los gobiernos se centran en incrementar los números de visitantes, pero no en un análisis más profundo de impacto económico inclusivo, social o cultural de este tipo de industria. Diversificar la oferta turística es estratégico en estos días de modas efímeras, crisis a flor de piel y con un mundo extenso por el cual viajar.

Hace poco me llegó una pregunta que no me había planteado antes, y que da luz para los que queremos hacer turismo responsable: ¿tienen los pueblos el derecho de decidir a quién reciben en casa? ¡Sí! En mercados en crecimiento se pueden trabajar estrategias de segmentación para lograr esta diversificación de la oferta, dirigirnos a nichos de mercado y a perfiles de visitantes que prevengan la problemática que traen los destinos masivos: gentrificación, contaminación, sobreexplotación de recursos locales, alineación cultural, trata de personas, etcétera.

### Conceptos clave para un buen astroturismo:

sostenibilidad, naturaleza, bienestar, cultura, identidad, diversión.

Estos son pertinentes para la creación de

experiencias de viaje astroturísticas, ya que abrazan la esencia del país.

Muchos de la industria de viajes saben que la sostenibilidad es un ítem casi obligatorio, y está claro que si se abraza este compromiso, la oferta recibe mayor credibilidad. Y ¿si vamos un poco más allá? El desgaste de la explotación de los “recursos” nos enfrenta a una realidad: ¿podremos sostener lo que a veces ya es insostenible?

La invitación es a dar el siguiente paso: el Turismo Regenerativo. En términos simples, dejar un lugar en mejores condiciones de cómo lo encontramos, lo que exige un compromiso de anfitriones y visitantes para:

- La restauración del medio ambiente
- El empoderamiento de comunidades con una retribución justa
- El fomento de la preservación y revitalización de la cultura local
- La generación y compromiso con cada destino.

### Fuente de compromisos click aquí:

Certificaciones como las que otorga [la Empresa B](#) dan una garantía de los procesos, como también las acciones permanentes, visibles y medibles.

**Naturaleza en mega biodiversidad:** La geografía de los territorios colombianos es un regalo de color, calor y diversidad. La exuberancia de lo tropical, sus Andes y sus dos costas son, sin duda, un diferenciador para el viajero. Los ciclos de la vida determinaron y determinan mucho del país. El entendimiento de los ciclos de vida se refleja en las cosmovisiones de decenas de pueblos indígenas que tienen mucho que aportar en el (re)conocimiento del territorio.

Diversidad de grupos indígenas: El exponencial interés por las astronomías indígenas (astronomía cultural) hace que este sea indispensable en el astroturismo. Los viajeros



Chiribiquete: el conjunto de arte rupestre más grande del mundo, lleno de elementos estelares jaguar de medio mundo.



En Cali: a la izquierda Escuela de Astronomía de Cali en jornada de observación local. Y en la izquierda nuevo espacio Yawa centro interactivo de ciencia, arte y tecnología en Cali. Incluye planetario inmersivo de 15m con En Calitecnología de punta

quieren ver la interpretación de la tierra, la vida, los elementos mágicos y espirituales en los cielos de la tierra que visitan. Y no solo conocerlos, sino sentirlos in situ, e incorporar de alguna manera estos saberes en su propio discurso estelar.

**Cielos de medio mundo:** El país tiene una gran extensión de territorio y de latitudes tan cercanas al Ecuador que permiten la visualización completa del cielo durante el año. Dos grandes iconos estelares se pueden ver en los cielos colombianos: la estrella polar y la Cruz del Sur. Los cielos de medio mundo son en sí un destino para aficionados, privilegio que no se termina de valorar en su medida.

**Infraestructura turística:** Colombia es, sin duda, un destino que ha crecido exponencialmente. Cuenta con una infraestructura turística a la altura de los grandes destinos: múltiples opciones de hospedaje, oferta gastronómica extensa, rutas aéreas, terrestres, marítimas, pluviales accesibles a visitantes. Aunque aún hay rutas con acceso limitado por seguridad, es un tema en el que se está trabajando.

**La cultura astronómica en Colombia** tiende a crecer cada vez más y la academia ha aportado desde sus carreras de astronomía con pregrados y postgrados en varias universidades. Cuentan, además, con museos de ciencias y varios planetarios fijos y móviles. Lo más poderoso son sus innumerables comunidades afines que orbitan su sistema astronómico en variantes como aeronáutica, ciencia ficción, exobiología, literatura y artes.

Y lo más importante: **la calidez legendaria del pueblo colombiano**, el nivel de hospitalidad, carisma y alegría hace que cualquier visitante se sienta en casa. Esa amabilidad genera confianza y conexión. Desde mi experiencia, siempre he podido preguntar rutas, consejos y conversar aún con personas desconocidas en mis visitas ñoñas, que no han sido pocas.

### Un tema interesante: El astroturista

El perfil del astro- turista es diferente: suelen ser familias, personas con interés genuino en la cultura local, en temas de ciencias, con la sensibilidad suficiente para disfrutar de la naturaleza con respeto. Son, con frecuencia, miembros de comunidades con el mismo interés, que animan a la interacción posterior en círculos académicos, culturales y artísticos. Suelen ser viajeros con ganas no solo de tomar para sí, sino de dar y compartir saberes y construir comunidades. En mi experiencia personal de trabajar 18 años en el astroturismo, he visto con mucha frecuencia que científicos y divulgadores estarían más que felices de ceder unas horas de su viaje para dar conferencias en los lugares que visitan y hacer lazos con la comunidad.

### Retos y perspectivas

El primero es la **resonancia de esta oportunidad en la comunidad astronómica** para poder **trabajar conjuntamente con el gobierno y los actores del turismo** en propuestas que logren el



balance entre la diversión y el rigor científico. Algunos guías de estrellas afirman que los científicos deben quedarse en su ámbito investigativo y dejar a los guías estelares su trabajo. Sin embargo, considero que es una visión limitada y hasta peligrosa, dadas las concesiones que pueden hacerse en nombre del marketing. También es cierto que no todos los científicos son grandes comunicadores y los guías se dejan llevar por la imaginación. Sin embargo, en búsqueda de la sostenibilidad, se debe trabajar conjuntamente en una armonía de narrativas y opciones

Ya existen grandes primeros esfuerzos para mapear la oferta astro turística que deben continuar. Una tarea pendiente es la de adaptar el trabajo museográfico y tener contenidos en otros idiomas, con el reto que supone traducir conceptos técnicos.

Finalmente, debemos reconocer que el astroturismo no sólo es para especialistas o fanáticos: estas experiencias son valiosas desde nuestra condición humana, ya que la invitación de mirar arriba es para reconocernos en un tiempo y un espacio, de descubrir la profundidad de la naturaleza humana, de conectar con lo inmediato y con lo infinito. Al mirar los cielos escuchamos hacia adentro ecos de antepasados y promesas para el futuro. Uno mira al cielo también para estar bien del alma.



Campamento en el domo Planetario de Bogotá, 2 600 m más cerca de las estrellas



Parque Explora: 37000 m2, 4 salas principales (Mente, Tiempo, Música y En Escena), espacios abiertos, acuario, vivario, sala 3D de pura diversión

# Tubos de lava en el Sistema Solar

**Laura Daniela Jiménez Prada**

Estudiante de geología – Universidad  
Nacional de Colombia  
Integrante del semillero Cúmulo

**Los tubos de lava son conductos subterráneos que se forman cuando un flujo volcánico se solidifica en la superficie mientras la parte interna aún permanece líquida y en movimiento** (figura 1). Este proceso genera galerías que pueden extenderse por decenas de kilómetros y que, en la Tierra, han sido exploradas en lugares como Hawái, las Islas Canarias o Estados Unidos. Estas estructuras han servido como refugio natural para comunidades humanas en épocas prehistóricas, fueron fundamentales en ceremonias y entierros, y hoy son estudiadas como ecosistemas únicos (Montañez-Muñoz & Sánchez, 2021). Lo más fascinante es que no ocurren exclusivamente en la Tierra (ver figura 2). Las misiones espaciales han demostrado que también existen en la Luna, Marte, Venus y posiblemente en algunos satélites de los planetas exteriores del sistema solar (Sauro et al., 2020; Greeley, 1992).

Las primeras evidencias fuera de la Tierra se encontraron en la Luna, donde los astronautas del programa Apollo observaron y fotografiaron estructuras conocidas como sinuous rilles, canales sinuosos que en muchos casos corresponden a tubos colapsados. El famoso Hadley Rille, visitado por la misión Apollo 15, mostró capas de basaltos (flujos antiguos) que recuerdan a los tubos terrestres, y permitió comprender que gran parte de los flujos de lava lunar se desplazaron por sistemas subterráneos antes de solidificarse en la superficie (Spudis et al., 1988; Greeley, 1992).

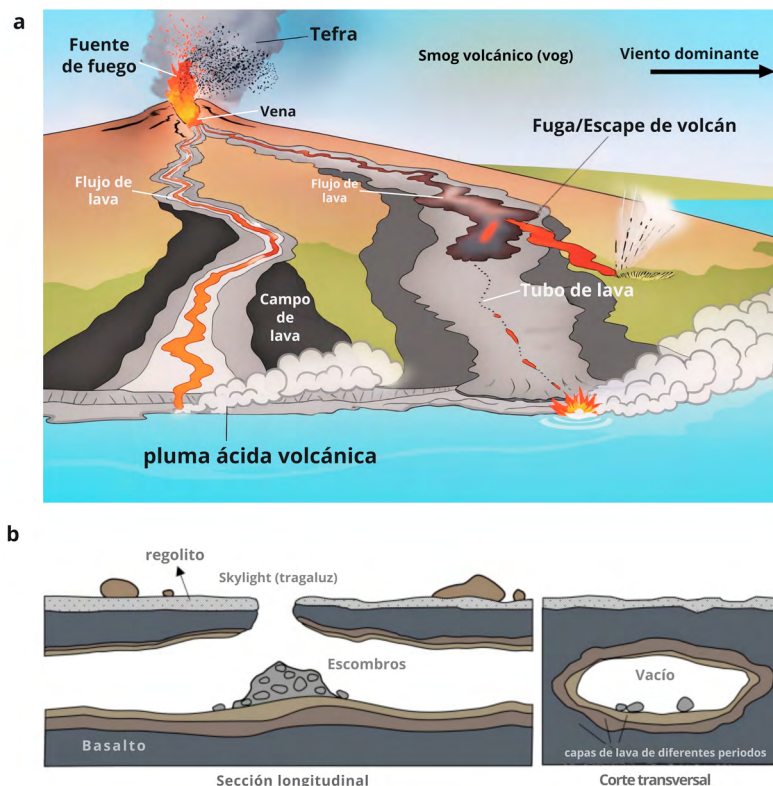


Figura 1. (a) Diagrama de un volcán en escudo. Esta ilustración permite comprender la dinámica eruptiva y la formación de tubos de lava en volcanes de pendiente suave. (b) Perfil longitudinal y transversal típico de un tubo de lava. (a) Adaptado de USGS / National Park Service. (b) Modificado de Feng et al. (2024).

En Marte, más de la mitad de la superficie está cubierta por materiales volcánicos. Los volcanes de la región de Tharsis, como Olympus Mons y Alba Patera, muestran extensas redes de canales y posibles tubos de lava. Las imágenes de las sondas Viking y posteriores misiones revelaron segmentos colapsados que sugieren la existencia de cavidades de gran tamaño, posiblemente mucho mayores que las terrestres (Greeley & Schneid, 1991; Greeley, 1992).

Durante décadas, la existencia de tubos de lava en Venus fue solo una hipótesis. Las imágenes de radar de la misión Magellan mostraban canales de miles de kilómetros, pero no era posible confirmar su naturaleza. En 2025, un equipo liderado



por Barbara De Toffoli presentó la primera evidencia observacional de tubos de lava en Venus, identificando cadenas de pozos colapsados en grandes volcanes (pits o skylights). Estas estructuras, similares a las de la Luna y Marte, sugieren que Venus podría albergar algunas de las cavidades subterráneas más extensas del sistema solar (De Toffoli et al., 2025).

Más allá de los mundos rocosos, los satélites de Júpiter, Saturno y Neptuno muestran estilos de volcanismo muy distintos. En Io, por ejemplo, se han observado flujos de azufre líquido que podrían formar tubos a pequeña escala. En lunas heladas como Europa, Enceladus o Tritón, los procesos volcánicos involucran agua y mezclas de hielo, generando canales y cavidades compuestos por materiales volátiles (Greeley, 1992).

Los tubos de lava representan espacios potenciales para la exploración humana. Al ofrecer protección contra radiación cósmica, impactos de micrometeoritos y variaciones extremas de temperatura, se perfilan como refugios naturales para futuros asentamientos en la Luna y Marte. Investigaciones como las de Montañez-Muñoz y Sánchez (2021) destacan que estudiar estas estructuras en la Tierra ayuda a evaluar su estabilidad y habitabilidad en otros planetas. En este sentido, la

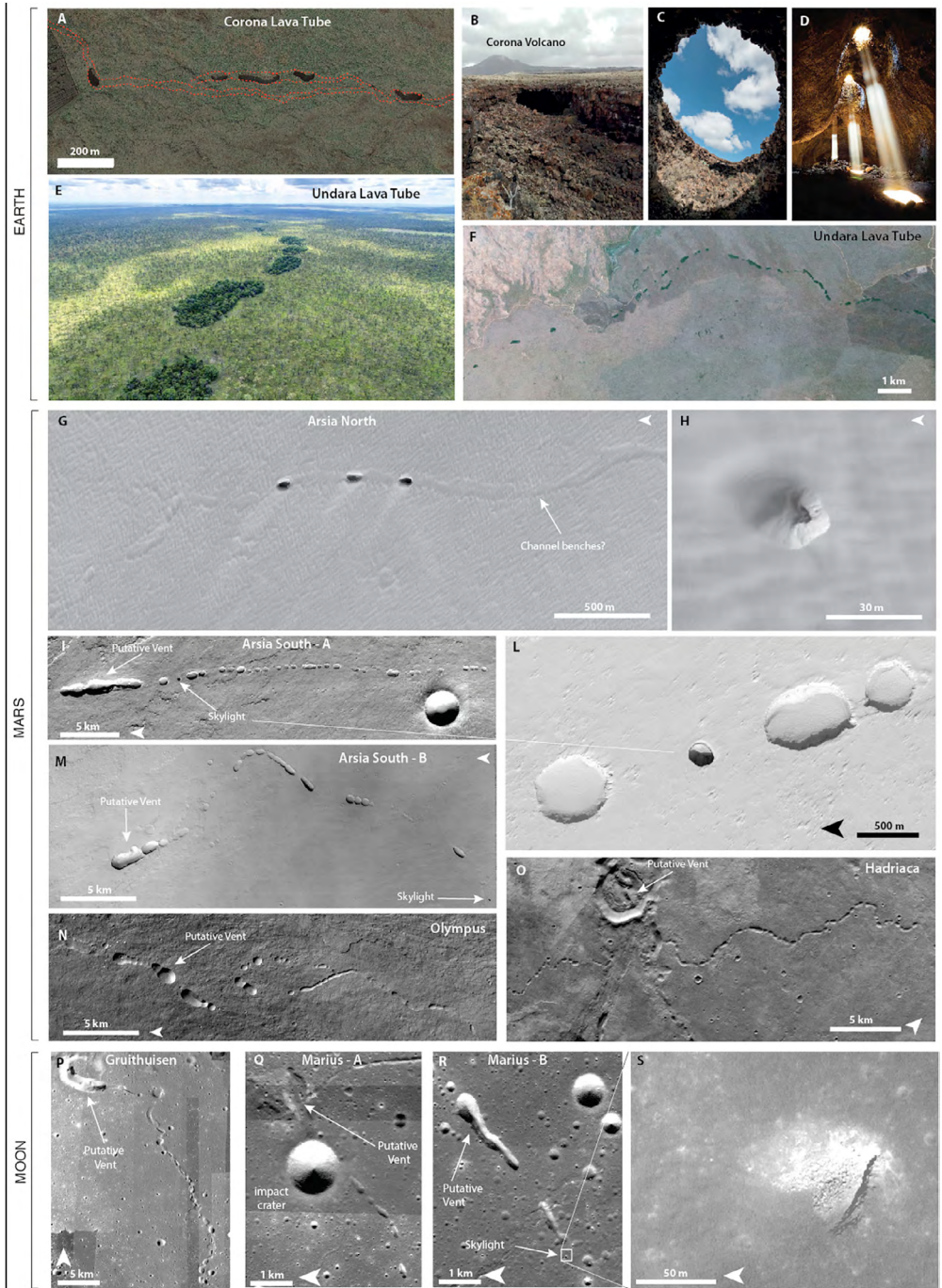


Figura 2. Comparación de morfologías asociadas al colapso de tubos de lava en la Tierra, Marte y la Luna. Las secciones A–F corresponden a ejemplos terrestres (Corona y Undara), G–O a estructuras marcianas (Arsia y Olympus Mons), y P–S a cadenas de colapso lunares (Gruithuisen y Marius Hills). Tomado de Sauro et al. (2020).

planetología comparativa aporta un marco esencial para interpretar las similitudes y diferencias entre tubos de lava en distintos cuerpos celestes, considerando factores como la gravedad, la temperatura, la presión, la densidad y la composición atmosférica,

así como la historia geológica de cada planeta (Sauro et al., 2020).

Colombia, por su parte, cuenta con más de 360 geoformas subterráneas registradas (cavernas, cuevas, hoyos y simas). Estos ecosistemas son vitales para la biodiversidad y procesos ecológicos. Aunque no se han registrado tubos de lava en el territorio colombiano, su estudio se vincula con la exploración planetaria mediante analogías regionales (Muñoz-Saba & Lasso, 2020). Los investigadores colombianos, Montañez-Muñoz y Sánchez (2021), propusieron una comparación entre los tubos de lava marcianos y las estructuras volcánicas del archipiélago de Galápagos, ubicado en Ecuador, a unos mil kilómetros de la costa continental de Sudamérica.

Los tubos de lava son huellas silenciosas de la actividad volcánica que ha modelado planetas y satélites a lo largo de la historia del sistema solar. Los rilles lunares, las cadenas de pozos en Venus, los enormes volcanes de Marte y los flujos de Io muestran la diversidad de procesos geológicos en distintos cuerpos celestes. Para Colombia y la región andina, la cercanía de las Galápagos ofrece un puente entre la investigación local y la exploración espacial, recordándonos que comprender nuestro entorno inmediato es también una forma de prepararnos para descubrir otros mundos.

## REFERENCIAS

- De Toffoli, B., Pozzobon, R., Carrer, L., & Sauro, F. (2025). First evidence of lava tubes on Venus. EPSC-DPS Joint Meeting 2025. <https://doi.org/10.5194/epsc-dps2025-686>
- Feng, Y., Pan, P., Tang, X., Wang, Z., Li, Y., & Hussain, A. (2024). A comprehensive review of lunar lava tube base construction and field research on a potential Earth test site. *International Journal of Mining Science and Technology*, 34(9), 1201-1216. <https://doi.org/10.1016/j.ijmst.2024.06.003>
- Greeley, R. (1992). Lava tubes in the solar system. 6th International Symposium on Vulcanospeleology.
- Greeley, R., & Schneid, B. (1991). Lunar maria and other related deposits. *Science*.
- Montañez-Muñoz, S. J., & Sánchez, J. J. (2021). Los tubos de lava y su importancia en la exploración planetaria. *Memorias II Congreso Colombiano de Espeleología*.
- Muñoz-Saba, Y., & Lasso, C. A. (2020). Biodiversidad cavernícola de Colombia: Conocimiento, uso y conservación. En Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (Ed.), [Título del informe o reporte de biodiversidad 2020] (Ficha 106). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. <https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap1/106/>
- Spudis, P. D., Swann, G. A., & Greeley, R. (1988). The formation of Hadley Rille and implications for the geology of the Apollo 15 region. *Proceedings of the 18th Lunar and Planetary Science Conference*, 243-254.
- Sauro, F., Pozzobon, R., Massironi, M., De Berardinis, P., Santagata, T., & De Waele, J. (2020). Lava tubes on Earth, Moon and Mars: A review on their size and morphology revealed by comparative planetology. *Earth-Science Reviews*, 209, 103288. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2020.103288>





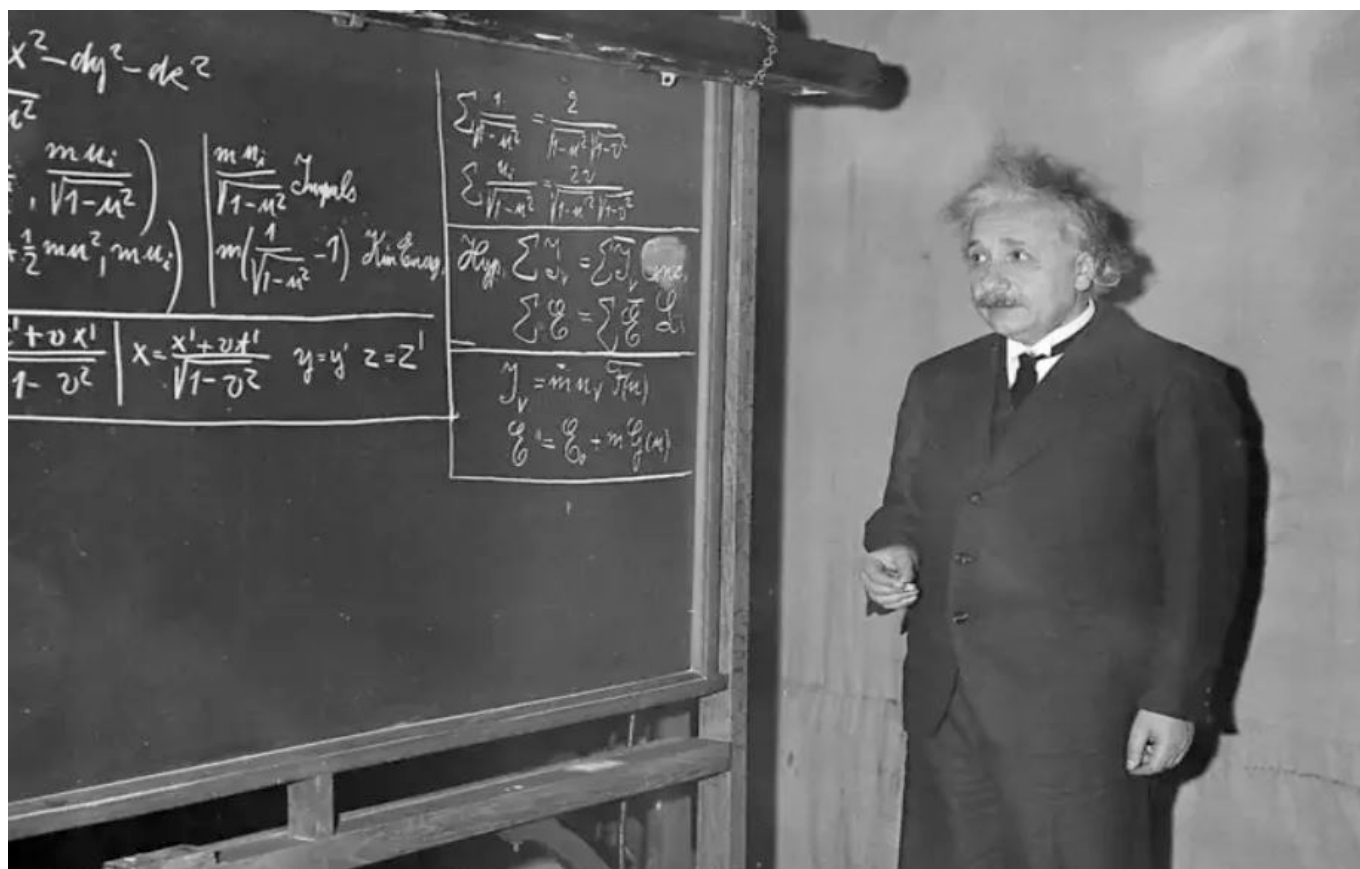


Foto: Institute for Advanced Study.

# ¡Albert Einstein está en tu bolsillo y no lo sabías!

## Jorge A Suárez R.

Tecnólogo de costos y presupuestos del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín.

Divulgador y astrónomo aficionado

Integrante del Semillero de Astronomía del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín

**Diariamente aplicamos la teoría de la relatividad de Einstein, aunque no nos demos cuenta, ya que esta es esencial para el funcionamiento de nuestros teléfonos móviles.** Un claro ejemplo es el GPS (Global Positioning System) que empleamos mediante aplicaciones como Google Maps o Waze. Los satélites utilizados para la geolocalización forman parte de un Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS). Entre los sistemas más

importantes se encuentran el GPS (EE. UU.), GLONASS (Rusia), Galileo (Unión Europea) y BeiDou (China); como dato curioso, el nombre "BeiDou" se refiere a la constelación de la Osa Mayor y en chino significa "Cazo del Norte". Estos satélites se encuentran ubicados en una órbita conocida como MEO (órbita terrestre media), a una inclinación de  $55^\circ$  con respecto al plano ecuatorial, operan a una altitud aproximada de 20.000 km, alcanzan una velocidad de 1.000 km/h y completan una órbita en 11 horas y 58 minutos.

El vínculo entre la teoría de la relatividad de Einstein y nuestros celulares puede resumirse en lo siguiente:

## Relatividad especial (velocidad)

Según esta teoría, el tiempo transcurre más

lentamente para los objetos que se mueven a gran velocidad en contraste con aquellos en reposo (como los que están en la superficie terrestre). Por esta razón, debido a que los satélites se desplazan a velocidades considerables, los relojes atómicos que llevan a bordo se retrasan aproximadamente 7 microsegundos al día en comparación con los de la Tierra.

## Relatividad general (gravedad)

La relatividad general establece que la gravedad curva el espacio-tiempo. A mayor fuerza gravitatoria, más lento pasa el tiempo. Los satélites, al estar a una altitud donde la gravedad terrestre es mucho más débil que en la superficie, experimentan un adelantamiento en sus relojes de aproximadamente 45 microsegundos al día.

En conjunto, estos dos efectos se compensan (45 microsegundos de adelanto menos los 7 microsegundos de retraso) llevando a que los relojes a bordo de los satélites funcionen 38 microsegundos más rápido cada día, en comparación con los relojes terrestres. Sin los ajustes desarrollados por ingenieros con base en las ecuaciones de Einstein para sincronizar los relojes del GPS con los terrestres, el margen de error en las ubicaciones del celular aumentaría considerablemente. En solo un día, ese desfase podría traducirse en un error de ubicación de hasta 10 kilómetros.

## Efecto fotoeléctrico

Einstein recibió el Premio Nobel de Física en 1922 por su explicación del efecto fotoeléctrico. Este fenómeno detalla cómo la luz (fotones) impacta ciertos materiales generando la emisión de electrones, lo que ocasiona corrientes eléctricas. Este principio es clave para que nuestros dispositivos móviles puedan interpretar su funcionamiento así:

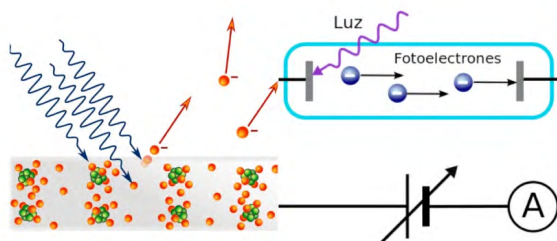


Imagen del efecto fotoeléctrico generada por el autor

**Sensor de imagen:** cuando se activa la cámara del móvil, los fotones capturados por el lente impactan el sensor, usualmente hecho de silicio. Este material es ideal para convertir luz en señales eléctricas.

**Píxel:** cada píxel del sensor actúa como una pequeña celda; gracias al efecto fotoeléctrico, los fotones liberan electrones, según la cantidad de luz recibida.

**El procesador del celular:** procesa esta información calculando cuántos electrones se han generado en cada píxel y convirtiendo esa energía eléctrica en datos digitales que reconstruyen la imagen en pantalla.

**Proximidad y brillo:** un sensor de luz ambiental mide la luminosidad del entorno exterior mediante el efecto fotoeléctrico. Si detecta mucha luz, genera más corriente y aumenta el brillo de la pantalla para facilitar su visualización.

**Sensor de proximidad:** cuando acercamos el teléfono a nuestra oreja durante una llamada, un emisor infrarrojo proyecta luz hacia nuestro rostro que luego regresa hacia un receptor. Este receptor emplea el efecto fotoeléctrico para detectar ese rebote y apaga automáticamente la pantalla, evitando toques accidentales.

El futuro de la tecnología GPS en los teléfonos móviles se perfila hacia una precisión aún mayor, llegando incluso a niveles milimétricos, y un consumo de energía significativamente reducido. Del mismo modo, el desarrollo de las cámaras en dispositivos móviles estará estrechamente vinculado con la Inteligencia Artificial (IA), potenciando la calidad de las imágenes y la automatización de las funciones.

Además, será posible integrar sensores más avanzados, capaces de permitir funcionalidades como visión nocturna, entre otras innovaciones que, por ahora, resultan inimaginables para la humanidad

## CIBERGRAFÍA

<https://press.rebus.community/historyoftech/chapter/chapter-15-guest-author-technological-applications-of-the-theory-of-relativity/>

<https://aerospace.org/article/brief-history-gps>

<https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/from-gravitational-waves-to-mobile-phones-50-years-of-physics>



## LIBRO RECOMENDADO

# Las palabras del cielo

## Daniel Kunth



**Beatriz García**

Coordinadora de la Oficina Regional  
Andina de la IAU

**Deseo compartirles la noticia relacionada con un hermoso libro, escrito por Daniel Kunth, astrofísico emérito del CNRS** (laboratorio afiliado al Instituto de Astrofísica de París), iniciador, entre otras cosas, de la Noche de las Estrellas. Él publicó en 2012 un hermoso libro con "Editions du CNRS" titulado «Les mots du ciel» (Palabras del Cielo), que recientemente (2024) fue traducido al inglés y publicado por Springer como «StarWords: The Celestial Roots of Modern Language» con autoría de Daniel Kunth y Elena Terlevich. Me enteré recientemente de él gracias a una colega francesa, Muriel Gargaud, y en el intercambio con ella y con Daniel Kunth, surgió la noticia de que el texto también está en castellano y ha sido publicado por Gedisa como «Las Palabras del Cielo».

Parte del prólogo de la versión en inglés dice: "Desconocido para muchos, nuestro idioma moderno contiene innumerables palabras inspiradas en las observaciones humanas del cosmos. Ahora usamos palabras como «zenith», «monday», «disaster», «dog days», «starfish», «lunatic», flu y tantas otras, sin pensar en sus raíces celestiales"... y de eso trata este libro.

Adjunto algunas imágenes del texto, que llegó a mis manos (se consigue en Argentina, así que debe estar en toda América) y me pareció muy lindo. Seguramente estén interesados en conocerlo.

# Mujeres en la ciencia

## Marie-Sophie Germain

PARIS 1 DE ABRIL 1776 A 1831

**Matemática autodidacta, conocida por el seudónimo de “Señor Leblanc”.** Nació en París el 01 de abril de 1776, en el seno de una familia burguesa. Tenía 13 años cuando estalló la revolución francesa, y se refugió en la biblioteca de su padre. Su interés por las matemáticas surgió cuando leyó Historia de las matemáticas de Jean-Baptiste Montucla.

Sus padres se oponían a que estudiara matemáticas y para ello, la dejaban sin luz, sin calefacción y sin ropa. Sin embargo, esto no constituyó ningún obstáculo, pues ella siguió estudiando a la luz de una vela mientras los demás dormían. Se dice que un día la encontraron dormida sobre el escritorio, con una hoja llena de cálculos, y así sus padres le permitieron seguir aprendiendo por sí misma. A partir de varios libros de matemáticas, cálculo y después de aprender latín, se educó con las obras de Newton y de Euler.

En 1794 se fundó la Escuela Politécnica de París, y aunque no admitían mujeres (sino hasta 1972), Sophie conseguía apuntes de algunos cursos, entre los que estaban los Análisis de Lagrange. Para poder presentar sus investigaciones para terminar el período lectivo, Sophie publicó bajo el seudónimo de Antoine-Auguste Le Blanc, nombre de un antiguo alumno de la escuela. El trabajo impresionó tanto a Joseph L. Lagrange por su originalidad, que quiso conocer al autor. Al saber la verdadera identidad, la felicitó, le predijo éxitos como analista y le animó a seguir adelante.

Sus principales contribuciones a la ciencia se centran en la teoría de la elasticidad y en la teoría de los números, con la que redujo notoriamente las soluciones al teorema de Fermat.



Sello conmemorativo del 240 aniversario del nacimiento de Sophie Germain

En 1831 falleció a los 55 años, debido a un cáncer de mama.

Reconocimientos:

-En 1830, Gauss propuso su nombre para el Doctorado honoris causa por la Universidad de Gotinga, otorgado a Marie-Sophie meses después de su muerte.

-El Instituto de Francia concede anualmente el Premio Sophie Germain al investigador que haya hecho el trabajo más importante en matemáticas, tras una propuesta de la Academia de Ciencias.

-Con ocasión del centenario de su muerte, una calle de París y un Liceo llevan su nombre. Y en la casa donde murió hay una placa que la recuerda como matemática y filósofa.

**Ángela María Tamayo Cadavid**

Socióloga vinculada al Observatorio Fabra desde hace más de 15 años.



# Astrofotos del mes



Imagen 1: Foto antes de la Nova

## Así logré mi primera foto de la Luna

DESDE UNA TERRAZA

**Fabián Leandro Rosas Horta**  
Astrofotógrafo aficionado

En una primera impresión, la astrofotografía suele parecer un terreno reservado para expertos, lleno de términos técnicos, configuraciones complejas y equipos sofisticados. Sin embargo, la realidad es mucho más amable: cualquier persona que esté comenzando puede lograr observaciones y fotografías sorprendentes, y la Luna es quizás el mejor punto de partida.

Este es un producto del acompañamiento, asesoría y paciencia de personas con experiencia en la astrofotografía como el astrofotógrafo Carlos E. Ortiz R. (SkyNav). En este artículo, les comparto un método sencillo y probado para lograr que su telescopio apunte y haga seguimiento automático de la Luna usando una montura GoTo. No se necesita experiencia previa; solo paciencia, curiosidad y ganas de aprender.

### Equipo utilizado (ficha técnica)

Telescopio: Explore Firstlight  
 Tipo de telescopio: Reflector  
 Apertura: 130 mm  
 Longitud focal: 600 mm  
 Relación focal:  $f/4.6$   
 Ocular lente Plossl: 25 mm  
 Montura: Skywatcher AZ GTI en modo altazimutal, sobre trípode común  
 Cámara: iPhone 13  
 Filtro: Ninguno  
 Lugar: Bogotá, Cundinamarca. Colombia.  
 Otros accesorios: Adaptador De Celular/smartphone Para Telescopio.

### ¿Por qué empezar con la Luna?

La Luna es el objeto ideal para quienes iniciamos en la astrofotografía porque:

- Es brillante y fácil de localizar
- No requiere cielos extremadamente oscuros
- Permite practicar enfoque, seguimiento y encuadre
- Ofrece resultados visuales inmediatos y motivadores

Dominar la observación lunar le dará la confianza necesaria para avanzar luego hacia planetas y objetos de cielo profundo.

### Guía paso a paso para observar y seguir la Luna

#### Paso 1. Nivelar correctamente la montura

Antes de encender cualquier equipo, es vital asegurar que la montura esté perfectamente nivelada con respecto al piso.

Este paso, aunque sencillo, es fundamental para que el sistema GoTo funcione con precisión.

**Consejo: Use un nivel de burbuja o el nivel integrado de la montura, si lo tiene.**

#### Paso 2. Alineación inicial con la estrella Polaris

Con la montura aún apagada, se debe orientar el telescopio hacia la estrella Polaris, ubicándola aproximadamente a 4.5 grados (para la ciudad de Bogotá).

En mi caso, utilizo la aplicación brújula del celular, lo que facilita mucho esta tarea para principiantes.

**Nota: Polaris es clave porque marca el eje de rotación de la Tierra y permite que el seguimiento sea preciso.**

#### Paso 3. Encender la montura GoTo

Una vez alineado el telescopio, encienda la montura GoTo.

Aquí el sistema comienza a “saber” dónde está y cómo moverse en el cielo.

#### Paso 4. Conectar la montura al celular vía Wi-Fi

Active la red Wi-Fi de la montura y conéctela desde su celular por medio de la aplicación SynScan Pro y la red que esta plataforma crea para eso.

Este paso permite controlar el telescopio sin necesidad de controles físicos, algo muy cómodo para quienes estamos comenzando.

#### Paso 5. Usar la aplicación SynScan Pro

Abra la aplicación SynScan Pro y siga esta secuencia:

1. Seleccione la Luna en el catálogo
2. Escoja la opción Point and Track
3. Seleccione Apuntar

La montura comenzará a moverse automáticamente hasta localizar a la Luna.

### Listo, observación y seguimiento automático

A partir de este momento, el telescopio quedará apuntando a la Luna y realizará seguimiento automático mientras se desplaza en el cielo.

Esto le permitirá:

- Observar con comodidad durante largos periodos
- Tomar fotografías o videos sin que la Luna se salga del campo
- Concentrarse en el enfoque y la captura, no en corregir la posición

### Conclusión

La astrofotografía no tiene por qué ser intimidante. Con una metodología clara y pasos sencillos, cualquiera puede comenzar y disfrutar del cielo nocturno. La Luna es el mejor primer objetivo: cercana, hermosa y siempre sorprendente.

Este es solo el inicio. Cada observación es una oportunidad para aprender, experimentar y enamorarse un poco más del universo.



# César Rodríguez



## NUESTRO ÁRBOL NACIONAL MIRANDO HACIA EL INFINITO - FOTO DE PORTADA

Tomada por: César Rodríguez

Tomada desde Juntas Ibagué Tolima

Redmi Note 14 pro + trípode

ISO 6400 - f/1.6 - 20 s @ 6mm

Semillero de BioAstronomía Shaulitos



# Carlos Enrique Ortiz Rangel



## MI PRIMERA SUPERLUNA 2026

Nombre Objeto catálogo: LUNA

Equipo usado: Telescopio Inteligente DWARF 3

Red: [https://telescopius.com/spa/profile/carlos-e-ortiz-r\\_\\_sky-nav-](https://telescopius.com/spa/profile/carlos-e-ortiz-r__sky-nav-)

Autor: Carlos Enrique Ortiz Rangel

Lugar: Bogotá, Zona Norte (Usaquen) Bortle 8

Período de captura: Una sola noche 03/01/2026

Tiempo de apilado: 2 Minutos

Setup: DWARF 3 Modo ecuatorial - filtro ASTRO

Procesado: Pixinsight





# Brandon Echeverrys



## NEBULOSA CABEZA DE CABALLO

Catálogos: IC 434, B33

Autor: Brandon Echeverrys

www.BrandonEcheverrys.com

IG: @BrandonEcheverrys

Telescopio: Takahashi TOA 130mm

Montura: Paramount MYT

Cámara: ATIK 460 EX Mono

Filtros: HaLRGB

Integración total: 4.9 horas

L: 1h 33m (31 × 180")

R: 57m (19 × 180")

G: 1h (20 × 180")

B: 1h (20 × 180")

Ha: 21m (7 × 180")

Diciembre 17 de 2025

Bortle 3.5 / SQM 21.11



# Andrés Gutiérrez

## NEBULOSA CABEZA DE CABALLO

Objetos: Nebulosa Cabeza de Caballo,  
Flama , NGC 2023, IC 432 & IC431

Lygar de captura: Parque de los Neva-  
dos, sector del Sifón, Dic 17 & 19

Integración total: 2 hrs

Autor: Andrés F. Gutiérrez

IG: @andres.felipegutierrez, [https://  
www.instagram.com/andres.felipe-  
gutierrez/](https://www.instagram.com/andres.felipe-gutierrez/)

Sharpstar 13028HNT AL

ZWO AM5

ZWO 585 Air

Optolong UV/IR Cut





# Pablo Luis Rodríguez Abril



## NEBULOSA ROSETA / NGC 2237

Nombre del autor: Pablo Luis Rodríguez Abril

IG: @paluro.studio <https://www.instagram.com/paluro.studio/>

Nombre de el objeto: Nebulosa Roseta / NGC 2237

Telescopio: Svony Sv503 80ED + Reductor focal/aplanado Sv193 0.8X

Camara: ZWO ASI 533MC pro

Filtros: Lpro y SV220

Tiempos de captura: 118 Lights x 300s + 71 Lights x 180s , total 13h 23minutos

Fecha de la captura: 27,28 diciembre 2025 y





# Juan Camilo Barrientos



## NEBULOSA ROSETA

Nombre del autor: Juan Camilo Barrientos

Lugar de la toma fotográfica:.

Datos de la captura: Riohacha, Guajira

Cámara: Nikon D7500, f5, 400 mm lente Sigma

ISO 2000

Exposición 90 minutos, 15 segundos por toma

Montura: Startracker Star adventurer 2i

Herramientas de procesado: Apilado en Sequator, edición en Graxpert, Siril, eliminación de estrellas con Starnet y retoque en Lightroom





# Miguel Duarte

## NGC 660

Nombre del autor: Miguel Duarte

Lugar: San Vicente Ferrer

Fecha: Enero 2025

Telescopio 12 pulgadas  
fabricado en casa, óptica  
de Andrés Arboleda

Montura Takahashi NJP.

Cámara ZWO 294mc

2 horas 37 minutos de  
exposición

Cámara guía playerone

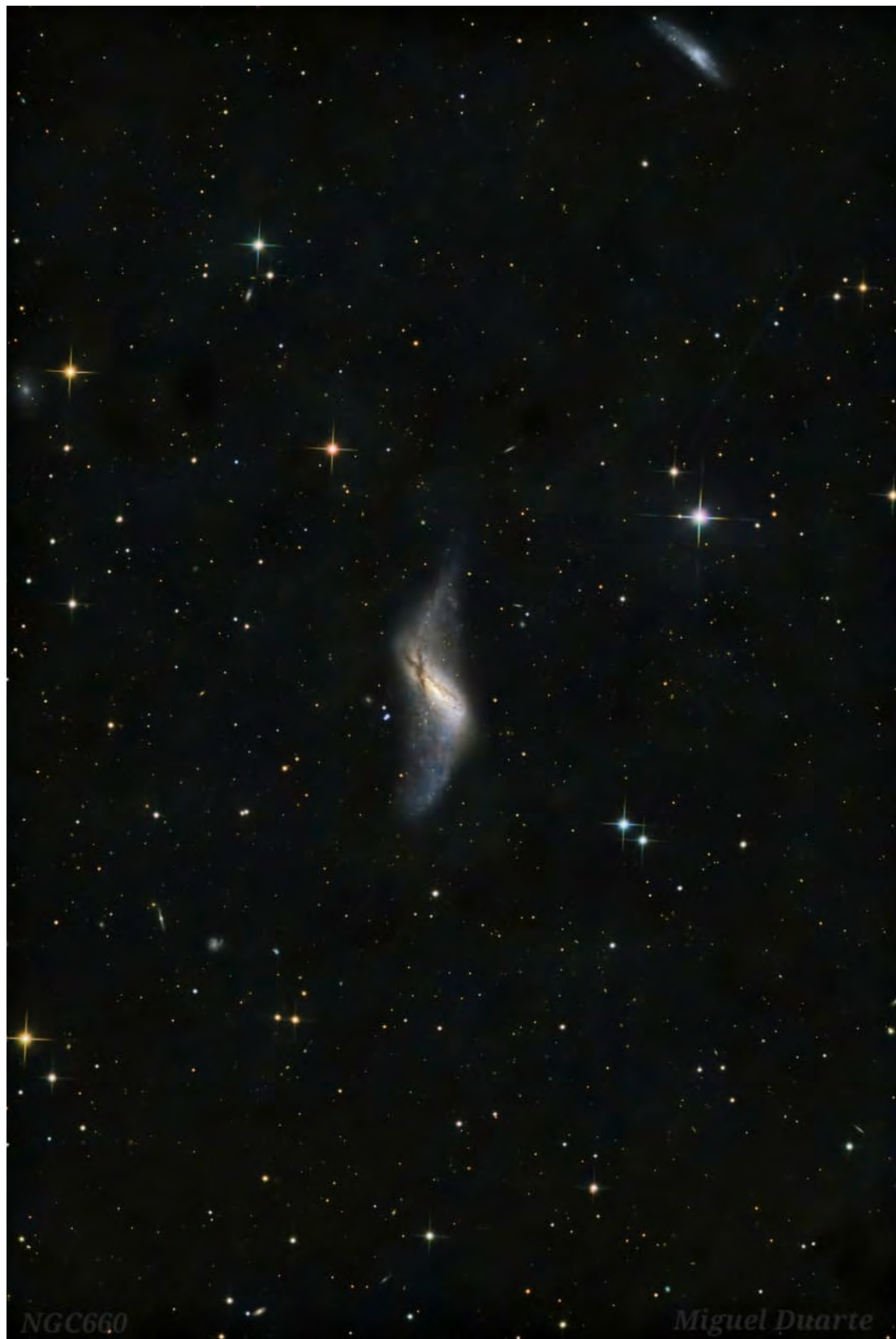
Mars II

Telescopio guía fabricado  
en casa.

Procesado en PixInsight.

Lightroom mobile.

Redes del autor el\_observador\_del\_cielo



# César Barco



## NUBES DE MAGALLANES

Nombre de la foto: Nubes de Magallanes

Nombre del autor: César Barco

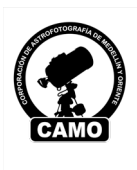
Lugar: San Pedro de Atacama (Chile)

Fecha: Enero 2025

Exposición: 20 segundos

Cámara: Sony a68,

Lente 15 mm





# Diego Yonathan Moreno



## TRIPLETE DE LEO

Nombre del autor: Diego Yonathan Moreno.

Lugar de la toma: Bucaramanga - Santander (Conjunto BelTramonto - Barrio el Porvenir) (Bortle 6).

Fecha de la toma: 31 de Diciembre de 2025 a las 1:06 am.

Datos de la captura:

Apertura: 80 mm

Relación focal: f/5

Ganancia del sensor: 100 %

Distancia Focal: 400 mm

Tiempo Exposición: 450 segundos (7 minutos y 30 segundos) en 45 fotos de 10 segundos de exposición

tomados con SharpCap.

Cámara: CCD UltraStar Colour

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 cd corte IV/IR Svfony

Herramientas de procesado o apilado: SharpCap 4.1, DeepSkyStaker 6.1, GraXpert 3.0.2 Pixinside 1.0 LE y Photoshop 2020

Procesada en adobe Lightroom mobile



# Aleixer Moreno



## MIRADORES DEL CIELO

Nombre de la foto: Guátyquy: miradores del cielo

Nombre del autor: Aleixer Moreno.

Lugar de la toma: Garagoa - Boyacá, Alto de Santa Bárbara.

Fecha de la toma: 19 de Enero de 2025 a las 07:25 pm.

Datos de la captura:

Apertura f/1.65

ISO: 1250

Distancia Focal equivalente a 6.14mm (24mm)

Sin Flash

Tiempo Exposición: 30s

Cámara: Teléfono celular, Redmi Note 12 Pro+, Xiaomi

Telescopio: No aplica

Accesorios adicionales si aplica: filtros, reductores, etcétera: No aplica

Herramientas de procesado o apilado: No aplica





# Astronomía y educación



Jornada de Observación en Garagoa, Boyacá

## Centro artesanal de ciencias en Garagoa

**Alexander Martínez Hernández**

Licenciado en Matemáticas y Física

Magíster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales

**La Institución Educativa Marco Aurelio Bernal ha venido fortaleciendo sus procesos pedagógicos mediante estrategias innovadoras que promueven el interés por la ciencia, la tecnología y la astronomía.** En este contexto, el Centro Artesanal de Ciencias en Garagoa surge como una iniciativa que



busca aprovechar recursos obtenidos a través de premios, proyectos institucionales y la creatividad docente y estudiantil para consolidar un espacio permanente de aprendizaje significativo.

La ampliación y adecuación de la institución permitió contar con un salón propio para el grupo de astronomía, en el cual se integraron instrumentos obtenidos mediante el Premio Jairo Aníbal Niño (Secretaría de Educación de Boyacá, 2022), recursos institucionales, recuperación de equipos antiguos, aportes del docente y el uso de una impresora 3D ganada por el área de Ciencias Naturales en el marco de un diplomado en Educación STEM avalado por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la Universidad EAFIT.

Este proyecto responde a la necesidad de generar espacios alternativos de divulgación científica, fortalecer las competencias STEM en los estudiantes y vincular a la comunidad educativa y al municipio de Garagoa en experiencias formativas que promuevan la curiosidad, la creatividad y el pensamiento científico.

El objetivo general es consolidar un Centro de Ciencias Artesanal en la Institución Educativa Marco Aurelio Bernal que fomente el aprendizaje activo, la divulgación científica y el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas en los estudiantes y la comunidad del municipio de Garagoa.

### Objetivos específicos

- Implementar un espacio físico dotado con instrumentos científicos y didácticos para el aprendizaje de la astronomía, la ciencia y la tecnología.
- Promover el interés por las áreas STEM mediante actividades lúdicas, experimentales y de observación.
- Involucrar a estudiantes de diferentes niveles educativos en la organización y desarrollo de las actividades del centro.
- Extender las acciones del centro a sedes rurales y entidades del municipio mediante estrategias de divulgación itinerante.
- Vincular a las familias y a la comunidad en general a través de actividades abiertas como las noches de observación astronómica.

En la adecuación e implementación se realizó la organización del espacio físico, la instalación de actividades

y la asignación de responsabilidades a los estudiantes. El centro cuenta actualmente con telescopio, binoculares, gafas de realidad virtual, tablet, cartas astronómicas, libros de lectura (propios y obtenidos en concursos de la Red de Estudiantes Colombianos en Astronomía – RECA), fuente de poder manual, cohetes de aire, gel de fuego, tapete tipo rayuela del sistema solar y un microproyector.

### Apertura institucional

Con el apoyo de los directivos de la institución educativa, el centro abrió sus puertas durante los descansos escolares (uno semanal), obteniendo una alta participación estudiantil y resultados positivos que permitieron ampliar el tiempo destinado a estas actividades.

### Astronomía viajera

Debido al creciente interés, se desarrolló la estrategia denominada Astronomía Viajera, mediante la cual el centro visitó una sede rural (vereda de Fumbaque), la sede de primaria de la institución educativa y la sede principal del ICBF del municipio, en el marco de la celebración del Día del Niño.

### Divulgación comunitaria

Actualmente, el proyecto realiza noches de observación astronómica abiertas al público con periodicidad mensual, logrando la participación de familias, otras instituciones educativas y miembros de la comunidad, consolidando un espacio alternativo de apropiación social del conocimiento científico en el municipio de Garagoa.

### Impacto esperado

- Fortalecimiento del interés por la ciencia, la tecnología y la astronomía en los estudiantes.
- Desarrollo de competencias científicas, tecnológicas y de trabajo colaborativo.
- Mejora del uso del tiempo libre escolar mediante actividades formativas y motivadoras.
- Vinculación activa de la comunidad educativa y del municipio en procesos de divulgación científica.
- Posicionamiento de la institución educativa como referente local en innovación pedagógica y educación STEM.

Como práctica institucional, se ha establecido la realización de una sesión semanal los días jueves durante el descanso para los estudiantes y una noche de observación mensual abierta al público. El reto principal consiste en la incorporación continua de nuevas actividades lúdicas y experimentales, tales como la construcción de un rifle de plasma casero y una válvula manual de un motor de cuatro tiempos, garantizando la sostenibilidad pedagógica y el crecimiento del centro.

El Centro Artesanal de Ciencias en Garagoa se consolida como una experiencia educativa innovadora que integra recursos limitados con creatividad, compromiso institucional y participación comunitaria. El proyecto demuestra que es posible fortalecer la educación científica y tecnológica desde contextos locales, generando impacto académico, social y cultural en los estudiantes y en la comunidad, y aportando al desarrollo integral del municipio.

Actividad para motivar la lectura científica en la Institución Educativa Marco Aurelio Bernal



“

*Leer para llegar a las estrellas*

Próximamente, convocatoria RAC

Podrás ganar hasta 1M COP si nos cuentas cómo motivar la lectura con la astronomía

”









Astronomía en las escuelas. Fuente <https://www.elespectador.com/tags/astronomia-en-los-colegios/>

# Astronomía: Una tarea por hacer en la escuela

**Enok Pérez**

Profesor pensionado

AstroMAE

**Las ciencias celestes son infinitas, bellas, enigmáticas y educadoras en grado sumo; pero desafortunadamente, menospreciadas en el ámbito escolar.** Representan una de las muchas tareas atrasadas que tiene nuestro sistema educativo. Como aficionados y divulgadores de esta apasionante disciplina, nos duele el olvido injusto al que ha sido sometida. En nuestro bachillerato no existe una hora dedicada a la astronomía; consideramos urgente y posible llenar este vacío.

Ubicar la astronomía en el sitio honorífico que por derecho propio tiene es responsabilidad directa de autoridades educacionales y docentes. Considerar esta materia como una de las cienientas del pensum, es un

importante error profesional de nuestro sistema escolástico. Ignorar el cielo es un despropósito gigantesco; se nos olvida que somos polvo de estrellas y manifiesta un estrecho concepto de lo que son las ciencias celestes.

Esta descuidada asignatura es la única que nos puede decir de dónde venimos y para dónde vamos. Tiene el recorrido, la madurez y los atributos para convertirla en el eje integrador de todas las áreas del pensum. Claro que es mucho pedir a una escuela que, en pleno siglo XXI, todavía transmite información de manera parcelada y sin conexión.

Aún tenemos demasiados pedagogos pensando que el salón es el único ambiente apto para enseñar, aprender y educar, confinando el estudiantado entre cuatro paredes toda una jornada, quietos, sin analizar y sin reflexionar sobre su entorno próximo y distante.

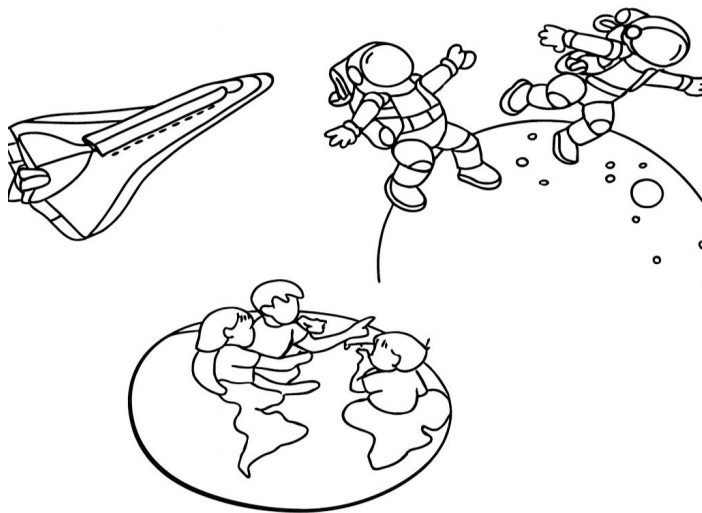
La astronomía enseña humildad al decirnos que

somos pequeños, pero pensamos en grande y por eso, debemos asombrarnos. La primera de todas las ciencias es una temática que le encanta a los niños, pero las infinitas enseñanzas y la alta educación que nos aporta se pierden por el desuso. Es la ciencia que más preguntas tiene por responder, aún así, la escuela hace caso omiso, perdiendo la ocasión de consultar, investigar y hacer ciencia desde el colegio.

Su versatilidad es enorme, los niños gustan de ella y saben mucho al respecto, ya que son autodidactas natos, pero no porque la escuela los impulse a ello. Esta menospreciada área permite, como ninguna otra, capacitación científica desde el preescolar. Es una de las mejores excusas para sacar la academia y los alumnos del aula: estamos perdiendo un potosí al dejar a los niños y el plan de estudios enclaustrados.

## Astronomía y formación integral

Mientras no hagamos astronomía en la escuela, no existirá educación completa y de calidad. Así de clara es la situación. Sustentamos esta afirmación con una sola evidencia, pero tenemos muchas.



Bocetos inspiradores para colorear

## Boceto y trabajo de niño

Un dibujo y un lápiz son suficientes para llevar el salón a las estrellas y traer las estrellas al salón sin salir de la escuela.

Miremos lo poco que Mil Aprendizajes por Página (Eme A Pe Pé) entrega a los niños. Un boceto super sencillo en blanco y negro. Algo con poco significado, simple y pasajero.

Después de inducirlos en los conceptos de ciencia, técnica y tecnología mediante una comunidad de indagación, los pequeños nos devuelven algo valioso y lleno de sentido, con grandes significados y múltiples enseñanzas.

El chico del ejemplo cumplió con la tarea. Transformó el boceto. Se fue hasta el infinito. Escribió su nombre correctamente con una letra muy bonita. (por razones obvias lo omitimos). Mostró gran recursividad, solamente

utilizó un lápiz; no tenía colores. El dibujo que antes estaba en ningún lugar fue ubicado en un paisaje celeste. Participó activamente en la sesión dialógica.

Mucha razón tenía Einstein al decir que “el juego es la forma más elevada de la investigación” y el arte celestial en la escuela es un ameno y entretenido juego que alivia, recrea, crea, educa e instruye al mismo tiempo. El colegio activo es un permanente cosmos en creación.

Con Educación por la Astronomía el aula se amplía hasta el infinito y los niños se convierten en galaxias que se expanden a ritmo constante. No requerimos de costosos planetarios ni sofisticados aparatos para transportar a los infantes por el enigmático y fascinante cielo: un dibujo bien empleado es suficiente para hacer astronomía infantil en la casa, la escuela o el parque.

El niño educado con estética, juego y cosmos aprende a habitar la Tierra y el universo con asombro, admiración y respeto. Ya tenemos al alcance de todos una pedagogía con alma de niño y rigor de sabio que baila mientras piensa, pues convierte la astronomía en un eje integrador de todas las áreas del currículo, transformando la clase magistral en experiencia vivencial, dialogada y jugada.

Llevamos sobre nuestros hombros la obligación moral y científica de sacar la academia del salón, agrandando el aula hasta el cosmos. Esto es posible siempre y cuando unifiquemos juego, arte y ciencia como lenguajes naturales del aprendizaje. Estimulemos la formulación de preguntas genuinas sobre el universo, reemplazando la memorización pasiva por comprensión activa del cosmos. Usemos la astronomía como excusa para educar en valores y sensibilidad humana, promoviendo el respeto por la vida, la Tierra y el universo.

Hoy es muy fácil fusionar nuestra área de estudio con arte, música, poesía, filosofía y vida llena de sentido. Presentemos el firmamento como ciencia cercana, cotidiana y vivencial, conectando los ritmos del cosmos con los ritmos del cuerpo, la instrucción y la emoción.





Imagen tomada de Internet. Televisión UNAL

# El proyector de estrellas de Santiago

## PARTE UNO

**Angela Pérez**

Presidenta RAC

**A comienzos de los años ochenta, cuando la serie Cosmos de Carl Sagan estaba encendiendo la imaginación de miles de personas en todo el mundo,** un niño bogotano llamado Santiago descubría que el universo podía comenzar en su propia habitación. Inspirado por las funciones del Planetario de Bogotá y fascinado por la música de Vangelis, que acompañaba los viajes cósmicos televisados, decidió construir con sus propias manos y junto a su hermano un pequeño planetario casero. Aquella creación artesanal no solo iluminó su techo, sino que encendió la vocación científica de quien años después sería astrónomo y divulgador.

La idea era sencilla, pero poderosa. A falta de instrumentos sofisticados, Santiago tomó una lata vacía de

leche en polvo y la convirtió en la carcasa de un proyector estelar. En el interior ubicó un bombillo y, para lograr que la luz divergiera y las figuras se expandieran sobre el techo, usó una lupa como lente. Luego, elaboró varias paletas intercambiables hechas a partir de círculos de cartón perforados con distintos patrones de estrellas; cada una representaba una constelación o un fragmento de cielo nocturno.

Las sesiones eran todo un evento. Se apagaban las luces, la música de Cosmos comenzaba a sonar, y mientras la luz del bombillo atravesaba las diminutas perforaciones, las estrellas aparecían en el techo de la habitación. Santiago y su hermano narraban historias mitológicas, explicaban la forma de las constelaciones

y guiaban a sus amigos y familiares en un recorrido celeste que, para muchos, fue su primer contacto directo con la astronomía.

Construir un proyector como el que inspiró a Santiago es más fácil de lo que parece, y sigue siendo una herramienta perfecta para despertar la curiosidad científica en niños y jóvenes. Basta con:

- Una lata, caja o recipiente.
- Un bombillo o una linterna potente.
- Una lupa sencilla.
- Cartón delgado o tapas para crear las paletas.
- Una aguja o alfiler para perforar las constelaciones.

Se ubica la luz en el interior de la lata y se cierra el lado superior, dejando espacio para cambiar las paletas. Cada disco perforado producirá un mapa diferente cuando la luz pase a través de él. Con un poco de imaginación, el cielo entero puede caber en una habitación.

Hoy, décadas después, el astrónomo colombiano Santiago Vargas recuerda aquel artefacto con la misma emoción de entonces. Más que un juguete, ese pequeño proyector de estrellas era una invitación a mirar hacia arriba, a hacerse preguntas y a descubrir que el universo está al alcance de todos cuando se despierta la curiosidad.

Que esta historia motive a más niñas, niños y aficionados a construir su propio cielo estrellado. Porque, como descubrió Santiago en su habitación, a veces basta una lata, una luz tenue y un sueño inmenso para comenzar un viaje por el cosmos.





# Eventos celestes

## Fases de la Luna febrero de 2026

Raúl García | Divulgador de astronomía.

FEBRERO 2026						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
1 Llena 	2  M	3  M	4  M	5  M	6  M	7  M
8  M	9  C Cuarto meng.	10  M	11  M	12  M	13  M	14  M
15  M	16  M	17 Nueva 	18  C	19  C	20  C	21  C
22  C	23  C	24 Cuarto crec. 	25  C	26  C	27  C	28  C

# Principales efemérides históricas de febrero 2026

Germán Puerta | astropuerta@gmail.com

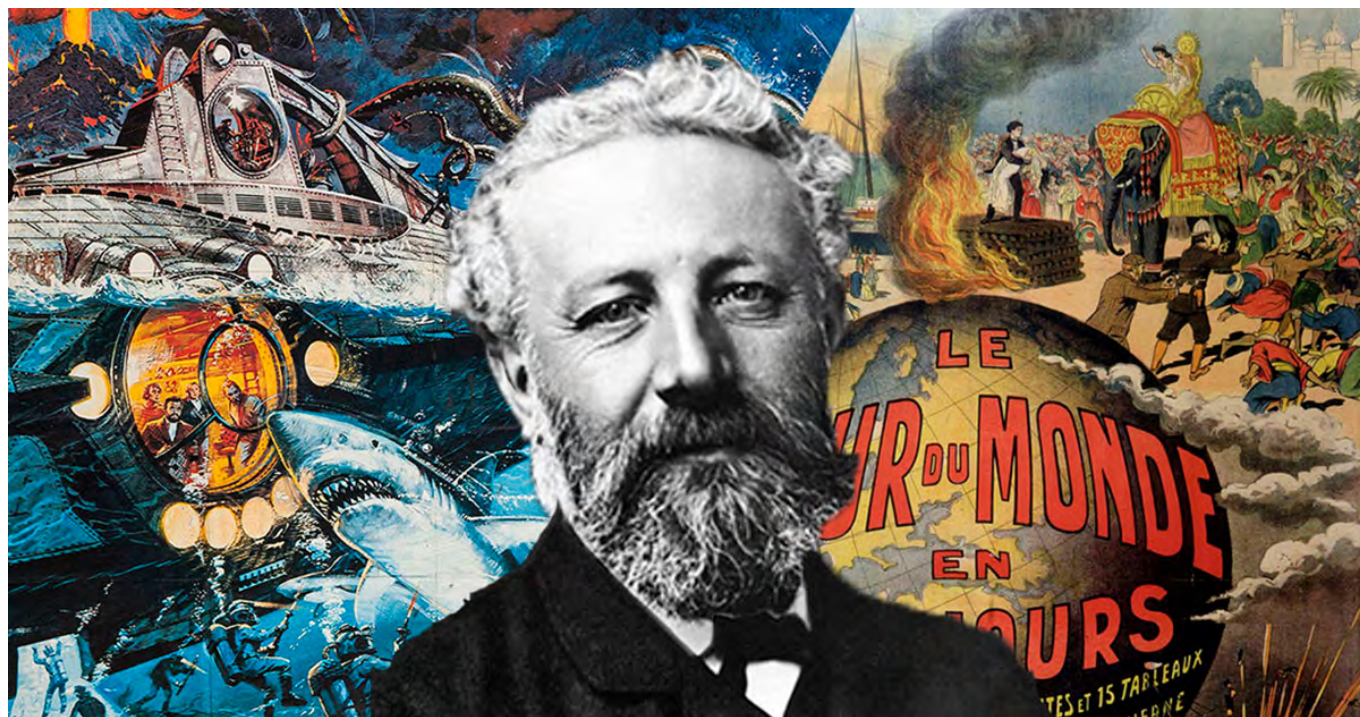


Imagen tomada de <https://mascultura.mx/julio-verne-biografia-libros-vida-muerte/>

## DOMINGO 1

2003: El transbordador espacial Columbia se desintegra y mueren siete astronautas

## MARTES 3

1966: La sonda Luna 9 efectúa el primer descenso controlado en la Luna

## MIÉRCOLES 4

1906: Nace Clyde Tombaugh, descubridor del planeta enano Plutón

## JUEVES 5

1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Venus

## VIERNES 6

1971: Alan Shepard en la misión Apolo 14 golpea la primera bola de golf en la Luna

## SÁBADO 7

1984: El astronauta Bruce

McCandles efectúa la primera salida al espacio sin cable

## DOMINGO 8

1828: Nace Julio Verne

## JUEVES 12

2001: La sonda NEAR-Shoemaker, primera nave en posarse sobre un asteroide, Eros

## DOMINGO 15

1564: Nace Galileo Galilei, astrónomo, físico y matemático de Pisa

2013: Un meteoro explota sobre la ciudad de Chelyabinsk en Rusia y produce cientos de heridos

## LUNES 16

1948: Gerard Kuiper descubre a Miranda, luna de Urano

Martes 17

1600: Giordano Bruno es ejecutado por la Inquisición en Campo dei Fiori en Roma

## MIÉRCOLES 18

1930: Clyde Tombaugh descubre el planeta enano Plutón

## JUEVES 19

1473: Nace Nicolás Copérnico  
1986: Lanzamiento de la estación espacial MIR

## VIERNES 20

1962: John Glenn, primer estadounidense en orbitar la Tierra

## DOMINGO 22

2024: La sonda Odysseus de la empresa Intuitive Machines de Estados Unidos, primera misión privada en la superficie de la Luna

## MARTES 24

1967: Descubrimiento de la primera estrella pulsar



# Fenómenos celestes - febrero de 2026

Raúl García, patrocinado por Planetario de Medellín

Fecha	Hora	Fenómeno
1	9	Luna 1.48° al noreste del cúmulo abierto el Pesebre (M44) en Cáncer (acercamiento)
1	17:09	Luna llena
3	0	Luna 0.54° al noreste de la estrella Régulo, en Leo
3	14:19	Luna en el nodo descendente
3	20	Urano estacionario en ascensión recta: reanuda movimiento directo hacia el oriente
7	3	Luna 1.68° al suroccidente de la estrella Spica, en Virgo
9	7:44	Luna en cuarto menguante
10	12	Luna en apogeo (máxima distancia de la Tierra)
11	0	Luna 0.75° al sureste de la estrella Antares, en el Escorpión
14	14	Mercurio en el nodo ascendente con respecto al plano de la eclíptica
16	0	Urano en cuadratura oriental; 90 al oriente del Sol
16	11	El Sol entra a la constelación de Acuario
16	11	Luna 0.79° al sureste de Marte (acercamiento no visible desde Medellín)
17	7:02	Luna nueva; comienza lunación 1276
18	1:21	Luna en el nodo ascendente
18	4	Luna 1.59° al noroccidente de Venus (acercamiento)
18	19	Luna 0.20° al oriente de Mercurio (acercamiento)
19	6	Mercurio en el perihelio (mínima distancia del Sol)
19	13	Mercurio en la máxima elongación oriental; 18.1° al oriente del Sol
19	15	Luna, Saturno, y Neptuno dentro de un círculo de diámetro 4.08°
19	16	Luna 4.1° al noroccidente de Saturno (acercamiento)
19	16	Luna 3.3° al noroccidente de Neptuno
20	16	Saturno 0.83° al sureste de Neptuno
23	18	Luna 5.4° al norte de Urano
23	18	Luna, Urano, y el cúmulo abierto las Pléyades dentro de un círculo de diámetro 5.42°
23	23	Luna 1.19° al norte del cúmulo abierto las Pléyades en Tauro (acercamiento)
24	7:28	Luna en cuarto creciente
24	18:23	Luna en perigeo (mínima distancia de la Tierra)
25	12	Mercurio estacionario en ascensión recta; comienza movimiento retrógrado hacia el occidente
26	5	Luna 4.0° al norte del cúmulo abierto M35 en Gemini (acercamiento), no visible desde Medellín
27	3	Luna 3.9° al noreste de Júpiter (acercamiento) no visible desde Medellín
27	11	Luna 6.1° al sur de la estrella Cástor, en Gemini
27	12	Estación media de elipses
27	17	Luna 2.93° al sur de la estrella Pólux, en Gemini
27	17	Mercurio 4.5° al noroccidente de Venus (acercamiento); difícil de observar en Medellín, ya que se estarían ocultando a las 18:40 debido a las montañas del occidente.
28	19	Luna 2° 45' al noreste del cúmulo abierto el Pesebre en Cáncer (acercamiento)



## EFEMÉRIDES BIOASTRONÓMICAS

Mauricio Chacón Pachón

Presidente de la Asociación Urania Scorpius



Humedal Dibulla / Foto: Invemar.org.co

### FEBRERO 1

Día Mundial del Galgo

### FEBRERO 2

Día Mundial de los Humedales

Día de la Marmota

### FEBRERO 4

Día Internacional de la Fraternidad humana

### FEBRERO 6

Día de Bob Marley

### FEBRERO 10

Día Mundial de las Legumbres

Día Internacional del Leopardo árabe

### FEBRERO 11

Día Internacional de la mujer y la Niña en la ciencia\*

Día Mundial de la Mujer médica

### FEBRERO 12

Día de Darwin

### FEBRERO 14

Día Mundial del Cine

### FEBRERO 15

Día Mundial de las Ballenas

Día Mundial del Hipopótamo

### FEBRERO 20

Día Internacional del Gato

### FEBRERO 21

Día Mundial del Pangolín

Día del Compromiso Internacional del Control del Mercurio


### FEBRERO 27

Día Internacional del Oso polar





# 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.





## Campamento Astronómico



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



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



## PROGRAMACIÓN FEBRERO DE 2026



### MISIÓN ARTEMISA II: TODO LO QUE USTED NECESITA SABER

JOSÉ ANTONIO MESA REYES  
CONFERENCISTA ACDA  
FEBRERO 7

### DESARROLLOS AEROESPECIALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA Y SU PARTICIPACIÓN EN EL SATÉLITE ATENEA

MARCOS DANIEL ACTIS  
CONFERENCISTA INVITADO  
FEBRERO 14

### LA MISIÓN ARTEMISA III Y LAS NAVES QUE LLEVARÁN A LA HUMANIDAD A LA LUNA

FRANCISCO FORERO DAZA  
CONFERENCISTA ACDA  
FEBRERO 21

### LA CIENCIA DE ARTEMISA: ¿DÓNDE PISARÁN LOS ASTRONAUTAS QUE VUELAN A LA LUNA?

MARTÍN MORALA ANDRÉS  
CONFERENCISTA INVITADO  
FEBRERO 28

### CICLO DE CONFERENCIAS



### MISIÓN ARTEMISA II: EL REGRESO A LA LUNA

SÁBADOS FEBRERO | 2026 | 10:00 - 11:30 A.M.



MALOKA  
MUSEO  
INTERACTIVO

[www.maloka.org](http://www.maloka.org)

ASOCIACIÓN  
COLOMBIANA  
DE ESTUDIOS  
ASTRONÓMICOS



[www.acda.info](http://www.acda.info)



# Encuentro Virtual

**FEBRERO: Mes de los Bioluminiscentes**  
**Niñas y Mujeres en la Ciencia**

**Shaulitos**

**You Tube**   
**zoom**

**Sábados a las 9:57 a. m.**  
<https://www.youtube.com/@NikolasBiologuito/>










CLICK EN LA IMAGEN





**TALLER***Dirigido a niños y niñas mayores de 7 años*

# Pequeños científicos

*¿Te gustaría conocer más sobre la ciencia y el espacio?***Por:** Mauricio Chacón

**Lugar:** Sala Infantil,  
Biblioteca Darío Echandía  
Centro Cultural del Banco de la  
República

**VIERNES**  
6, 13, 20 Y 27

**FEBRERO**

3:00 p.m.



**centro cultural**  
IBAGUÉ

# >> NUEVO NÚMERO DE LA REVISTA

de Investigación en Astronomía  
Astrofísica, Cosmología  
y Ciencias Afines



*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/>





# PROGRAMA VIRTUAL PARA EMPRENDEDORES EN ASTROTURISMO

Abril 2026



**8 ABR**

Experiencias  
en astroturismo  
Casos exitosos  
en la región  
andina

**15 ABR**

La noche  
estrellada  
Cielo nocturno,  
mapas estelares  
y eventos  
astronómicos

**22 ABR**

Diseño de  
experiencias  
Cómo crear  
experiencias  
paso a paso

**29 ABR**

La historia de  
un universo  
El cosmos  
contado de  
forma clara y  
atractiva

**5 MAY**

Comunicar la  
ciencia  
Guiones,  
fuentes fiables  
y mensajes  
efectivos



**Andean Lights**  
A network for collaborative astrotourism in the Andean Region



## PROGRAMA VIRTUAL PARA EMPRENDEDORES EN ASTROTURISMO

Andean Lights

A network for collaborative astrotourism in the Andean Region

08/04/26	15/04/26	22/04/26	29/04/26	06/05/26
Experiencias en astroturismo	La noche estrellada	Diseño de experiencias paso a paso	La historia de un universo	Comunicar la ciencia
Conoce experiencias exitosas en astroturismo desarrolladas en la región andina	Aprende a conocer el cielo nocturno y a manejar los mapas estelares para identificar estrellas, galaxias, planetas y nebulosas y para conocer el pronóstico de eventos astronómicos como eclipses, ocultaciones, tránsitos, etc.	Conocer tu audiencia y tu entorno, historias que resalten el territorio te ayudará a desenvolverte mejor. Aprende a diseñar actividades que enriquecen la experiencia en astroturismo.	La historia de un universo relatada con base en los últimos resultados científicos puede explicarse de una manera amena y divertida.	Aprende a preparar un guión para tu charla, a consultar fuentes fiables en la red, a distinguir lo relevante.

Profesores: Giovanni Pinzón (OAN-UN, **COL**), Beatriz García (UTN-FRM, **ARG**), Ángela Pérez (RAC, **COL**), Faiber Rosas (UNAM, **MEX**), Nicolás Vásquez (EPN, **ECU**)

## INSCRIPCIÓN



# Asamblea General Ordinaria Asociación Red de Astronomía de Colombia

Si eres asociado a la Red de Astronomía de Colombia te invitamos a participar de la Asamblea General que realizaremos, de manera virtual, el **sábado 7 de marzo de 2026 a las 2:00 p.m.**

La reunión será por la plataforma Zoom.





**29 FESTIVAL DE ASTRONOMÍA<sup>®</sup>**  
 VILLA DE LEYVA, BOYACÁ  
 20 - 22 DE MARZO 2026

ALCALDÍA DE  
**Villa de Leyva**  
 SECRETARÍA DE TURISMO

**Villa de Leyva**  
 Enamora

EMBajADA DE ESPAÑA EN COLOMBIA

aecid

xce

Consejería Cultural y Científica

España y Colombia

**ASASAC**  
 ASOCIACIÓN DE ASTRÓNOMOS DE COLOMBIA





**Lee, comparte y sé parte del  
contenido de nuestra revista**



INVITA:

Presidencia RAC, Comité de Comunicaciones

# Miguel Duarte

## FE DE ERRATAS

Esta fotografía tenía nombre de autor equivocado y así título de la fotografía en la Circular 1019



### NGC672 E IC1727

Nombre de la foto: NGC672 e IC1727.

2 horas 37 minutos de exposición

Nombre del autor: Miguel Duarte

Lugar: San Vicente Ferrer

Fecha: Diciembre 2025

Telescopio 12 pulgadas fabricado en casa,

óptica de Andrés Arboleda

Montura Takahashi NJP.

Cámara ZWO 294mc

Cámara guía playerone Mars II

Telescopio guía fabricado en casa.

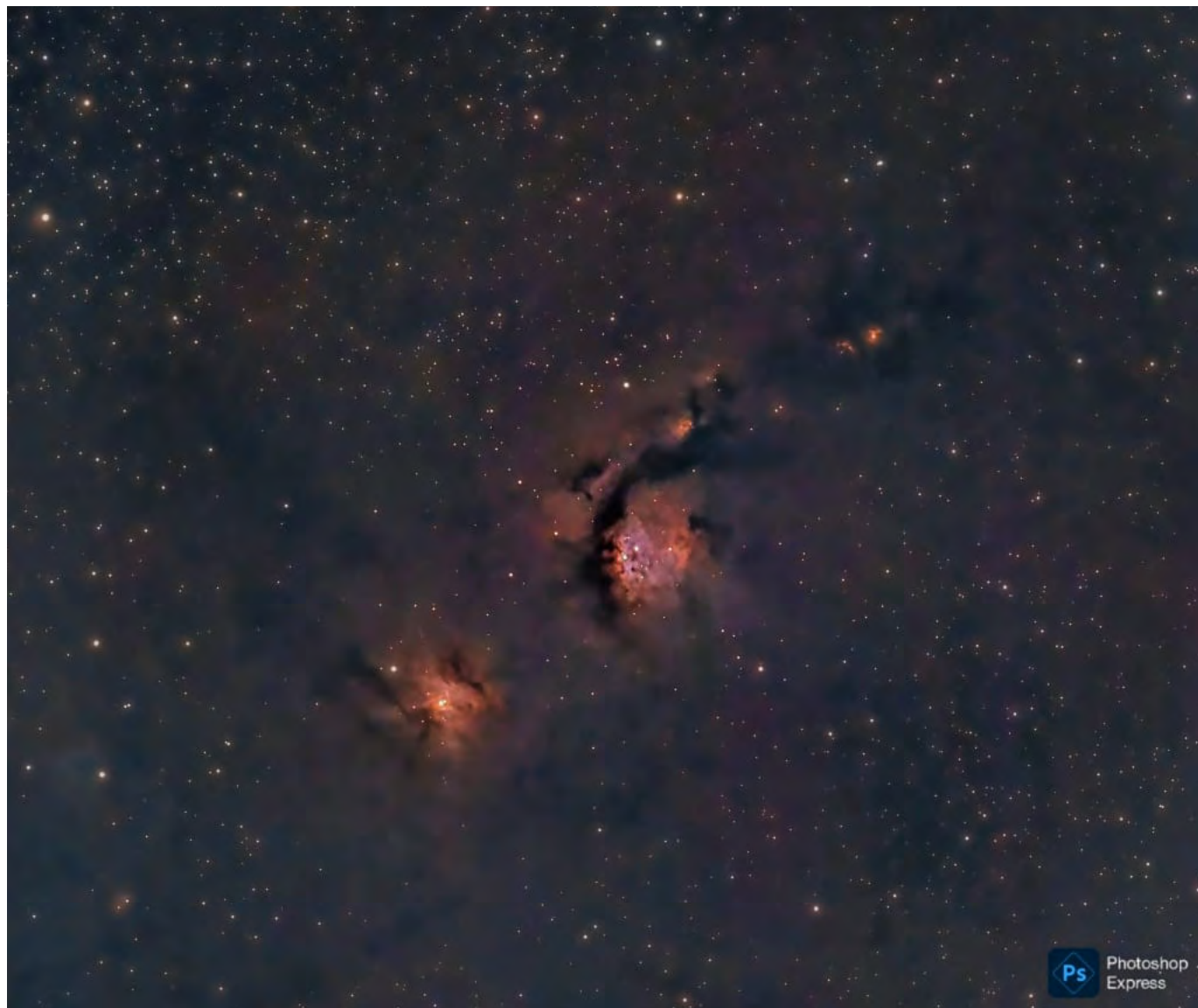
Procesado en PixInsight. Lightroom mobile.

Redes del autor el\_observador\_del\_cielo





# Pablo Andrés Escobar Toro



## MESSIER 78

Nombre de la foto M 78 Messier 78. Constelación de Orión, Nebulosa de reflexión.

Nombre del autor: Pablo Andrés Escobar Toro

Lugar11: Toma en Observatorio Piedras Blancas en Guarne Antioquia.

Fecha de la toma: 2 de Diciembre 2025

Exposición: 90 fotografías de 100 segundos cada una

Cámara: QHY 168C

Telescopio: Meade 80 mm apo

Montura: Ioptron cem 70

Guiado con cámara 120 mc así

Filtro Svbony UHC

Apilado por Deepskystacker

Procesado por pixinsight y por photoshop express

## FE DE ERRATAS

Esta fotografía tenía nombre de autor equivocado y así título de la fotografía en la Circular 1019



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



ISSN 2805 - 9077

