

Circular **Astronómica**

1023

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



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

Mayo 2026

ISSN: 2805 - 9077



Grandes pasos, grandes decisiones

Una vez más, la humanidad ha presenciado un viaje a la Luna. Este hecho histórico mantuvo en vilo a millones de personas, expectantes por el éxito total de la misión, en la que los astronautas afirmaron que representaban a toda la humanidad. Así como la cápsula de alunizaje llevaba por nombre Integridad, esta simbolizaba la unión y la colaboración: la capacidad de trabajar juntos, permitiendo que cada individuo alcance su máximo potencial. Solo de esta manera será posible llegar más allá de la Luna y, sobre todo, acompañar y comprender la necesidad de proteger la Tierra como un tesoro, una mota suspendida en la oscuridad del espacio.

Como evento celeste diurno, se continuará observando cómo el Sol se desplaza lentamente hacia el norte. Sobre el Sol, Antonio detalla el método para calcular su movimiento en la galaxia, un desplazamiento que arrastra consigo a los planetas y demás objetos que mantiene gravitacionalmente en una armonía coordinada.

Esta es una coincidencia admirable para mí, por el momento que atraviesa Colombia: la Tierra no eligió la estrella a la que orbita y, aun así, este astro deslumbrante le ha proporcionado las condiciones necesarias para el desarrollo de la vida, además de cierta protección frente a agentes interestelares potencialmente dañinos. A lo largo de la historia, la humanidad ha tenido que tomar decisiones cuyo impacto moldea el futuro inmediato. En algunos casos, estas han sido exitosas; en otros, han evidenciado errores recurrentes, debido a la falta de disciplina y previsión. Ojalá la esperanza que evocó Artemisa II en su travesía de diez días inspire a los colombianos para que, mediante un análisis riguroso de la realidad y de los recursos disponibles, se construya una Colombia más educada, más interesada en la vida, en la naturaleza y más comprometida con la paz y el trato digno, tranquilo y respetuoso entre todos sus habitantes.

Definitivamente, la exploración espacial es una fuente inagotable de inspiración. En la sección de *Temas Destacados*, Jorge nos muestra, por ejemplo, cómo este campo requiere de la creatividad y del ingenio propios de la agroingeniería. Nuestro país cuenta con un enorme potencial creativo; con una educación de calidad, sin duda podrá realizar importantes aportes en los años venideros en múltiples áreas del conocimiento. El espacio, en particular, continuará recibiendo contribuciones de profesionales colombianos de diversas disciplinas.

Desde la presidencia de la RAC, se insiste en que la divulgación y la educación en astronomía, junto con sus ciencias afines, seguirán abriendo oportunidades de vida, descubriendo talentos ocultos y promoviendo aficiones que nos permiten comprender mejor nuestro lugar en el cosmos.

Y para prepararnos para la llegada del Sol a su punto más boreal, queremos, desde ya, motivarlos a medir el tamaño de la Tierra. Es un paso más para que los estudiantes de nuestras aulas y grupos de estudio comprendan la maravilla de planeta que habitan y dimensionen la “roca” que les provee de todo cuanto necesitan. Eratóstenes fue un verdadero genio de su época; por ello, los invitamos a potenciar su propia curiosidad con un sencillo ejercicio que les devolverá el asombro por la nave terrícola en la que viven.

¡Disfruten la Circular!

Ángela Patricia Pérez Henao

Presidente de la RAC. - presidencia@rac.net.co

@redastronomiacolombia

Contenido

ÍNDICE DE AUTORES

Germán Puerta Restrepo

Astropuerta

Antonio Bernal González

Observatorio Fabra, España

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

CAMO

Miguel Duarte, Diego Yonathan

Moreno Ramírez, Pablo Andrés

Escobar Toro, Giancarlo Guzmán,

Santiago Rodríguez Schmitt,

Julián David Acero Ávila, Andrés

Felipe Ochoa Rojas, Giovani Ñañez

Fuente, Andrés Felipe Molina,

Pablo Luis Rodríguez Abril,

Alejandra Duque Ceballos, Wilder

Reyes

Astrofotógrafos

Enrique Torres, Bryant González y

Ángela Pérez

Divulgadores de Astronomía

Raúl García

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 Programa Artemis y la nueva era del espacio
| Germán Puerta Restrepo

7 ¿Hacia dónde va el Sol? Cálculo del Ápex | Antonio Bernal González

10 *Temas destacados*

10 Agrotecnología espacial | Jorge A. Suárez R.

13 Un eclipse increíble de 53 minutos, ¿desde el espacio!
| David Mauricio Guerrero Vélez, Mario Vargas Plaza

15 *Mujeres en la ciencia*

15 Judith Love Cohen | Ángela María Tamayo Cadavid

16 *Astrofotos del mes*

16 Astrofotografías | Agrupaciones RAC

27 *Astronomía y Educación*

36 Proyecto Eratóstenes

| OAE Colombia, OAO Paraguay y Colombia, Canopus y RAC

35 *Eventos celestes del mes*

42 *Programación del mes*

Eventos Especiales



(6 de abril de 2026) – [Puesta de sol capturada a través de la ventana de la nave espacial Orion](#) a las 18:41 (hora del este de EE. UU.), el 6 de abril de 2026, durante el sobrevuelo de la Luna por la tripulación de Artemis II. Una Tierra de un azul tenue con brillantes nubes blancas se pone tras la superficie lunar craterizada. La parte oscura de la Tierra está experimentando la noche. En el lado diurno de la Tierra, se observan nubes arremolinadas sobre la región de Australia y Oceanía. En primer plano, el cráter Ohm tiene bordes escalonados y un fondo plano interrumpido por picos centrales. Los picos centrales se forman en cráteres complejos cuando la superficie lunar, licuada por el impacto, salpica hacia arriba durante la formación del cráter.
NASA

El Programa Artemis y la nueva era del espacio

Germán Puerta Restrepo

Divulgador científico

@astropuerta

astropuerta@gmail.com

La misión Artemis II de la Agencia espacial estadounidense NASA, regresó a casa con sus cuatro tripulantes luego de sobrevolar la cara lejana de la Luna. Esta hazaña había sido realizada por última vez el 15 de diciembre de 1972 con la misión Apolo 17, que llevó a los últimos humanos a la superficie de la Luna. En total, nueve misiones

Apolo orbitaron la Luna, con 24 tripulantes en total; su cara lejana, oculta a nuestra vista desde la Tierra, era conocida desde 1959, cuando la sonda no tripulada Luna 3, de la agencia espacial de la Unión Soviética, tomó las primeras imágenes. Aunque muy borrosas, desde ese momento esa primera visión reveló un hemisferio lunar muy diferente al visible, pues carece casi por completo de las “maria” o “manchas”, planicies extensas de basalto que caracterizan el hemisferio cercano. Al contrario, resultó ser una superficie completamente llena de cráteres de impacto. Además de otras características, la razón de la enorme diferencia geológica entre las dos caras de la Luna es parcialmente un enigma, aunque se han planteado algunas hipótesis.

Artemis II batió récord de distancia y llevó a la primera mujer, al primer afroamericano y al primer astronauta no estadounidense al entorno lunar. Artemis II también proporcionará nueva información para conocer la Luna: un cuerpo inerte, carente de atmósfera, agua superficial, vulcanismo o tectónica de placas, por lo que parece más bien un retrato fósil de nuestro pasado que contiene, tal vez, algunas de las claves de la formación y evolución del Sistema Solar y de nuestro propio planeta. Sin embargo, los propósitos del programa Artemis van aún más lejos, con el alunizaje de una tripulación en 2028 y la instalación, durante los siguientes años, de una base lunar que permita presencia humana permanente en la Luna. Esta base se localizaría en el vecindario del polo sur lunar, donde se estima que haya millones de toneladas de hielo de agua en el fondo de los cráteres, zona privada de radiación solar.

China también tiene sus propios planes de alunizaje y de desarrollo de una base lunar en el mismo lugar, bajo un panorama visualizado por la ficción: la base lunar de Occidente (Estados Unidos, Europa y aliados) a poca distancia de la base lunar instalada por China. Así, se configura la nueva “carrera espacial”, cuyo premio mayor es el planeta Marte. Además, el viaje a Marte sería más factible desde la Luna, dada su menor gravedad, lo que implica mayor eficiencia energética de los lanzamientos al espacio profundo.

La Luna contiene helio 3 en abundancia, un isótopo raro en la Tierra, pero depositado por el viento solar en la superficie lunar, sin interferencia de la atmósfera; este elemento sería un potencial combustible para la fusión nuclear limpia. También, la cara lejana puede ser el lugar ideal

para el montaje de observatorios y radiotelescopios, bloqueados del ruido de radio de nuestro planeta, favoreciendo la exploración del espacio profundo en contraste con la superficie terrestre. Sin duda, la Luna será el campo de entrenamiento para aprender a vivir en entornos extremos, antes del desarrollo de futuras bases marcianas.

El viaje a Marte es retador, no solo por sus aspectos técnicos, sino por los psicosociales. Hemos aprendido mucho sobre la convivencia humana en las estaciones espaciales soviéticas, chinas y en la Estación Espacial Internacional (EEI). La EEI es como un apartamento de seis habitaciones con una gran vista sobre nuestro planeta en el que conviven tripulaciones mixtas y de diferentes países, a solo horas de distancia de la Tierra. Por otro lado, el viaje de ingreso de la Luna, o retorno, toma, como máximo, una semana. Pero el viaje a Marte tomará hasta seis meses de ida y otro tanto de regreso, y sólo puede realizarse cada dos años, cuando las posiciones orbitales de la Tierra y Marte permitan las ventanas de ida o retorno. Para añadir aún mayor complejidad, ya no se estará en un amplio apartamento con gran vista, sino navegando, durante mucho tiempo, por el oscuro vacío del espacio a bordo de una nave con espacios reducidos, una tripulación mixta de posiblemente siete personas - número impar -, con la que se tendrá que convivir. En principio, las misiones de rescate son imposibles y se podrían presentar emergencias médicas serias. Aunque existen muchos retos tecnológicos, los expertos consideran que los aspectos de convivencia, salud física y mental son los más relevantes en el largo y tedioso viaje a Marte.

Sin embargo, esta nueva era del espacio es supramente diferente a la que nos llevó por primera vez a la Luna. Para comenzar, existen más competidores: Estados Unidos, China, la Agencia Espacial Europea (ESA), Rusia, Japón y otras naciones. Cabe recordar que a este último grupo se sumó India, que ya ha colocado sondas en la Luna y en Marte, y que pretende, en 2027, enviar a la órbita terrestre astronautas con sus propios lanzadores de cohetes, con lo que sería la cuarta nación en lograrlo.

Por otro lado, cada vez hay más agencias aeroespaciales privadas que dominarán el entorno espacial, factor determinante en el dinamismo y alcance de la carrera espacial. Tal vez la primera persona en pisar el suelo marciano no sea un osado militar piloto de pruebas, sino un contratista de SpaceX. Son inminentes los lanzamientos de estaciones

espaciales privadas que permitirán el emprendimiento comercial y potenciarán aún más el turismo en el espacio. Adicionalmente, la minería de asteroides busca sus enormes depósitos de materiales metálicos. Cabe agregar también el avance en los sistemas de defensa planetaria contra los posibles y peligrosos visitantes del espacio exterior. Finalmente, surgen las alianzas público-privadas y los contratos para apoyar los lanzamientos y desarrollos de los programas de las agencias nacionales.

Con la creciente presencia del sector privado en la carrera espacial, se acentúan las pujas geopolíticas, de orgullo nacional o personal. Sin embargo, las ciencias del espacio sobrepasan las fronteras de las ciencias naturales, con grandes impactos y aplicaciones en múltiples campos. El mundo moderno no existiría sin los satélites, paneles solares, nuevas

terapias medicinales, materiales livianos, sistemas de purificación de agua, tecnologías de la información, computadores, GPS, Internet, teléfonos celulares, redes de información, entre otros, que son aportes directos de la carrera espacial. Además, la exploración del espacio exige adaptación, innovación rápida, nuevas formas de pensar (a veces con una mínima tolerancia al error), lo que estimula la creatividad y la invención tecnológica. No podemos olvidar que los programas aeroespaciales favorecen la cooperación entre naciones, comunidades científicas y culturales. Para cerrar, las ciencias del espacio atraen a miles de jóvenes hacia la cultura científica, quienes se encargarán de estudiar el mundo que habitamos y brindarán nuevas perspectivas sobre nuestro rol en el universo.



6 de abril de 2026) – [Capturada por la tripulación de Artemis II durante su sobrevuelo lunar el 6 de abril de 2026](#), esta imagen muestra la Luna eclipsando completamente al Sol. Desde la perspectiva de la tripulación, la Luna parece lo suficientemente grande como para bloquear por completo el Sol, creando casi 54 minutos de totalidad y extendiendo la vista mucho más allá de lo posible desde la Tierra. La corona forma un halo brillante alrededor del disco lunar oscuro, revelando detalles de la atmósfera exterior del Sol que normalmente quedan ocultos por su brillo. También son visibles las estrellas, generalmente demasiado tenues para ser vistas al fotografiar la Luna, pero con la Luna en la oscuridad, las estrellas se pueden fotografiar fácilmente. Este punto de vista único proporciona una imagen impactante y una valiosa oportunidad para que los astronautas documenten y describan la corona durante el regreso de la humanidad al espacio profundo. El tenue brillo de la cara visible de la Luna es visible en esta imagen, iluminado por la luz reflejada por la Tierra. NASA

¿Hacia dónde va el Sol? Cálculo del Ápex

Antonio Bernal González

Artículo publicado en la revista *Astronomía*. Madrid.
Septiembre de 2025.

Además de girar como todas las estrellas en torno al centro de la galaxia, el Sol se mueve dentro de ella, igual que un navegante que, aparte de viajar en un barco hacia su destino, camina adentro de este, de un punto a otro. ¿Qué dirección lleva ese movimiento propio del Sol? El primero que se atrevió a calcularlo fue William Herschel, en 1783, estudiando los casi imperceptibles movimientos propios que tienen las estrellas, que él atribuyó a un efecto de perspectiva producido por el movimiento del Sol. Después de Herschel se han hecho numerosos cálculos, ya no con sólo siete estrellas, como él, sino con decenas de miles, y se ha determinado que el Sol se mueve hacia un punto llamado *Ápex*, situado a 18h 28m de longitud celeste (ascensión recta) y a 30° de latitud celeste (declinación), en la constelación de Hércules, no muy lejos de la estrella Vega. No sobra decir que ese punto está muy cerca del *ápex* calculado por Herschel.

A continuación, describimos un procedimiento para calcular el *ápex* que no utiliza los movimientos propios de las estrellas, sino la velocidad radial (desconocida en tiempos de Herschel), componente de la velocidad de las estrellas con dirección al Sol: positiva si se aleja de este, y negativa en caso contrario. El concepto es muy simple. Imaginemos el Sol rodeado de estrellas, como en la figura 1, viajando a una velocidad igual a una unidad, en la dirección marcada por la flecha amarilla. La estrella que está justo arriba se verá en dirección al Sol, con una velocidad igual a -1, mientras que la que está debajo se verá alejarse, con velocidad igual a 1. Las que están a la izquierda y a la derecha se verán “pasar”, pero ni se acercarán ni se alejarán, por lo que su velocidad hacia el Sol (velocidad radial) será igual a cero. Si hacemos un viaje imaginario en la figura, a lo largo del círculo verde, en el sentido de las manecillas del reloj y empezando con la estrella de la derecha, veremos que la velocidad radial cambia siguiendo un patrón: 0, +1, 0, -1, 0. Ese mismo patrón lo sigue la función trigonométrica del seno, si

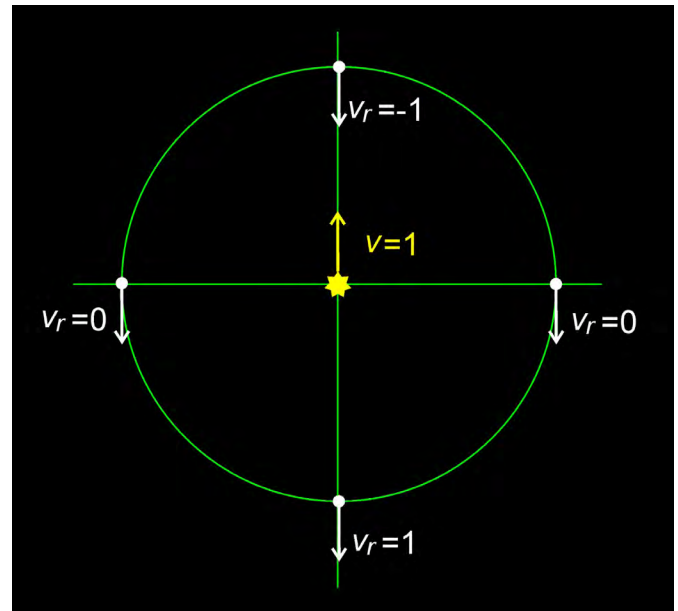


Fig 1.jpg Pie: Las estrellas parecen moverse en sentido contrario al Sol. La velocidad radial cambia entre -1 y +1, dependiendo de la posición.

hacemos un recorrido de 360°: seno 0 = 0, seno 90 = 1, seno 180 = 0, seno 270 = -1, seno 360 = 0.

Teniendo en cuenta la anterior consideración, si tomamos una muestra de un buen número de estrellas y graficamos la velocidad radial contra la coordenada de longitud, o ascensión recta, que varía de 0 a 360°, veremos que los puntos deben ajustarse a un patrón que siga la curva del seno (ajuste sinusoidal). Como ejemplo, se hace aquí el ejercicio con una treintena de estrellas, ubicando su ascensión recta y velocidad radial en una gráfica como en la figura 2 (puntos azules). Las estrellas seleccionadas están en la tabla adjunta, cuyos datos fueron obtenidos del programa gratuito Stellarium. Para hacer el ajuste, hay que utilizar métodos estadísticos o recurrir a programas graficadores, con la posibilidad de hacer un ajuste sinusoidal. Puesto que las hojas de cálculo, mis compañeras de trabajo, suelen tener varios tipos de ajustes, pero no el sinusoidal, le pedí a mi socio del podcast Punto Bernal, el astrofísico Jorge Zuluaga, que me ayudara con esa tarea y el resultado fue la fórmula que me permitió trazar la línea roja en la figura

2. La escribo a continuación para que el lector inquieto pueda comprobar los resultados.

$$V.R. = 11.88 * \text{seno}(A.R + 7,8)$$

V.R. es la velocidad radial en km/s

A.R. es la Ascensión recta en grados

El valor más bajo de la curva (el más negativo) indica la ascensión recta en la que está el ápex. En la figura, señalado con una flecha, se ve muy cerca de las 18 h. La diferencia con el valor real (18,5 h) es comprensible si se tiene en cuenta que el ajuste se hizo con un número muy bajo de estrellas. Al aumentar el número, la precisión se incrementa notoriamente, como se puede comprobar en el ejercicio hecho con más de 8000 estrellas, en <https://tinyurl.com/yc3rk82a>. Ahora bien, ¿en qué punto de la línea de ascensión recta ubicamos el ápex? Para encontrarlo, repetimos todo el procedimiento utilizando, en lugar de la ascensión recta, otra coordenada de longitud. Por ejemplo: la longitud galáctica, que también va de 0 a 360 grados y está disponible en Stellarium. Obviamente, la fórmula resultante será diferente y, por tanto, la curva también lo será. Encontraremos así una segunda línea en la que se encuentra el ápex, la de longitud galáctica. El cruce con la de ascensión recta dará la posición de ese punto de destino del Sol.

El procedimiento descrito es un buen ejercicio para hacer un taller con alumnos de pregrado de astronomía o con aficionados a las matemáticas del cielo. Y también es una demostración del genio de William Herschel, quien, sin las ayudas que hoy tenemos y con datos muy escasos e imprecisos, acertó al encontrar el punto del cielo hacia

Estrella	A.R (º)	Vel Rad (km/s)
ζ Tuc	5.02	9.00
β Hyi	6.44	23.00
β Cet	10.90	13.25
η Cas	12.28	9.00
α Ari	31.79	-14.48
ε Eri	53.23	15.00
δ Eri	55.81	-6.00
α Tau	68.98	54.26
π3 Ori	72.46	24.00
α Aur	79.17	30.00
γ Lep	86.12	-10.00
α1 Ori	88.60	-14.00
α CMa	101.29	-8.00
α Gem	113.65	6.00
α CMi	114.83	-3.00
β Gem	116.33	3.00
α Leo	152.09	6.00
β CVn	188.44	7.00
61 Vir	199.60	-9.00
α Boo	213.92	-5.40
α Cen	219.90	-22.00
ξ Boo	222.85	3.00
36 Oph	258.84	0.00
μ Her	266.62	-16.00
α Lyr	279.22	-14.00
α Aql	297.70	-26.00
δ Pav	302.18	-22.00
ε Ind	330.84	-40.00
α PsA	344.41	7.00

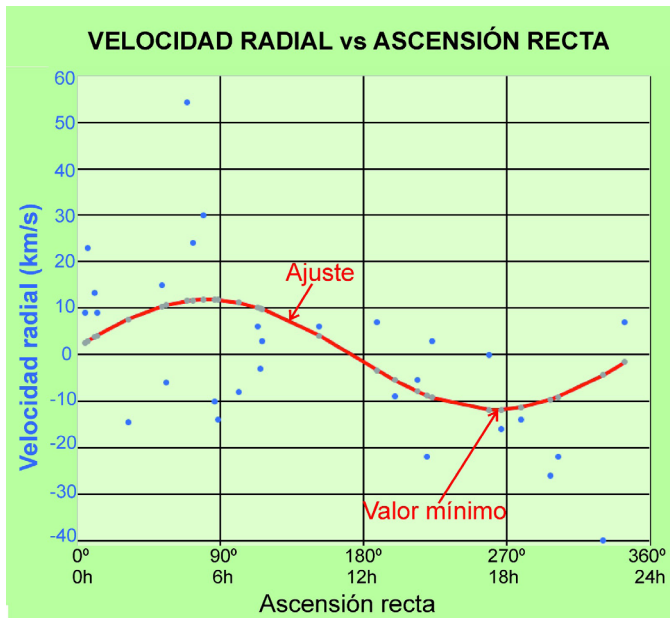
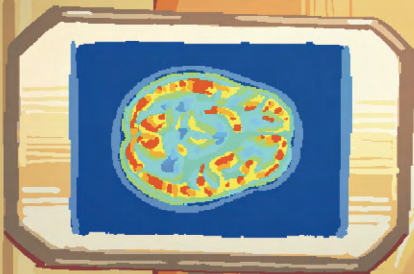


Fig 2 B.jpg Pie:Gráfica de la velocidad radial contra longitud ecuatorial o Ascensión recta. Se puede hacer una similar de velocidad radial contra longitud galáctica.

¡Un viaje hacia lo muy, muy pequeño!

Super Cuántica

e^- e^-



BETA 1
Fuerzas

Es la fuerza que liga a los quarks en protones, neutrones y también garantiza la cohesión de los núcleos atómicos. Los quarks es tan potente que puede levantar más de 10 veces su peso. Es similar a lo que soportaría un cable de acero de quinientos metros de diámetro.

Diámetro o alcance: 10⁻¹⁶ m

Popularidad: 10

Duración asociada: 10⁻²³ s

Masa aproximada: 1.67 x 10⁻²⁷ kg

Año destacado: 1905

GAMMA 6 Relatividad Especial

Carta Especial

En un experimento mental, uno de los "gemelos Einstein" decide irse en su nave espacial a una velocidad cercana a la de la luz, mientras que su hermano lo espera en tierra. A su regreso, el gemelo de la nave observó que su reloj avanzó solo cinco minutos, pero para su hermano fueron casi cincuenta años. ¿Cómo pudo ser eso posible? Pues bien, ocurrió porque viajó casi a la velocidad de la luz, por lo cual el tiempo se hizo mucho más lento, un fenómeno asociado con la relatividad especial.

Popularidad: Media

Año destacado: 1905
Albert Einstein



Temas Destacados



Los garbanzos crecieron en un suelo lunar simulado gracias a hongos y microorganismos. Imagen: Jessica Atkin/REUTERS. [Fuente](#)

Agrotecnología 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.

La exploración espacial ha demostrado ser una poderosa fuente de inspiración, fomentando avances científicos que van desde el desarrollo de tecnologías innovadoras hasta sorprendentes descubrimientos sobre el cosmos. Instrumentos como los telescopios espaciales han permitido explorar regiones del universo situadas a miles de millones de años luz, más la construcción y el desarrollo de estaciones espaciales. En este contexto, la

agrotecnología espacial se presenta como un componente esencial para garantizar la sostenibilidad de la vida en misiones prolongadas, en particular en destinos como la Luna y Marte.

Esta práctica es clave para generar alimentos frescos, nutritivos y sostenibles, lo que reduce significativamente la dependencia de los recursos procedentes de la Tierra y facilita la sostenibilidad de las misiones a largo plazo.

Por otro lado, las plantas contribuyen a la producción de oxígeno mediante la fotosíntesis. Durante esta, capturan el dióxido de carbono exhalado por los astronautas, transformándolo en oxígeno, fundamental para la supervivencia en entornos cerrados, como las estaciones espaciales. Así mismo, el cuidado de las plantas aporta beneficios psicológicos a los astronautas, como mitigar el estrés y la sensación de aislamiento durante las misiones espaciales.

Algunas técnicas de cultivo más comunes en el espacio

Hidroponía: Este método es ampliamente utilizado y consiste en cultivar plantas sin necesidad de suelo, empleando una solución líquida que nutre directamente las raíces.

Aeroponía: En esta técnica, las raíces de las plantas permanecen suspendidas en el aire y se rocían de manera periódica con una fina niebla cargada de agua y nutrientes; esta técnica es muy adecuada porque reduce el consumo de agua.

Sistema Veggie (Vegetable Production System): Este dispositivo compacto, del tamaño de una maleta, utiliza unidades individuales de cultivo, conocidas como almohadas, que contienen sustrato y fertilizantes. Su propósito principal es producir vegetales de hoja verde, como lechugas y coles rizadas, para complementar la dieta de los astronautas.

Se han logrado cultivar con éxito diversas plantas en el espacio, a bordo de la Estación Espacial Internacional (EEI), con el propósito de investigar la viabilidad de la seguridad alimentaria durante las misiones prolongadas. Entre las especies más relevantes se incluyen lechuga, repollo, mostaza, tomates, pimientos, rábanos, trigo, cebollas, albahaca, acelgas, arroz, pepinos y ajo, entre otras.

Últimos avances

Los científicos llevaron a cabo un experimento para cultivar garbanzos en un regolito lunar, liderado por investigadores de la Universidad de Texas A&M y de la Universidad de Texas (Austin). Este consistió en utilizar una especie de regolito lunar (una capa superficial compuesta por polvo fino, fragmentos de roca y otros materiales que cubren la superficie de la Luna). Este material se basó en las muestras recolectadas durante las misiones Apolo de la NASA, hace más de cinco décadas.

Las semillas fueron sembradas con vermicompost (un fertilizante natural obtenido mediante la descomposición de materia orgánica por lombrices). Estos microorganismos lograron establecerse en las raíces, lo que favorece su fertilización. Su tamaño permaneció constante y aunque su crecimiento fue más lento, lograron sobrevivir y desarrollarse adecuadamente. A pesar de los avances realizados, los garbanzos no han sido ingeridos, porque los científicos aún no saben si estos son aptos para su consumo.

Actualmente se están analizando muestras para determinar posibles acumulaciones de metales, ya que el regolito contiene una alta presencia de hierro y aluminio. Aunque el hierro es un nutriente esencial para las plantas, una alta cantidad de aluminio concentrada en los alimentos puede resultar tóxica.

Este experimento demuestra que la agricultura en otros mundos, como la Luna o Marte, podría ser una opción real.

Limitaciones para la agricultura en el espacio

Plantas de gran tamaño como árboles, arbustos grandes o especies con estructuras extensas enfrentan dificultades por la ausencia de gravedad, lo que complica su soporte adecuado.

Cultivos con raíces profundas o voluminosas, bajo microgravedad, no muestran una absorción eficiente de agua y nutrientes.

Plantas cuya reproducción requiere de la polinización por insectos.

Desafíos de la agrotecnología espacial

Microgravedad: una baja gravedad hace que las raíces tiendan a crecer de forma caótica, dificultando la distribución eficiente de agua.

Radiación: al no contar con la protección de la atmósfera terrestre (capa de ozono), la radiación cósmica representa un riesgo considerable, ya que puede dañar el ADN de las semillas y de las plantas.

En el futuro, la agrotecnología espacial podrá ser autosuficiente en misiones de larga duración por medio de sistemas innovadores. Para ello, se deberá recurrir al uso de suelos simulados de la Luna y de Marte, así como a sistemas cerrados de cultivo de alimentos, para disminuir la dependencia de recursos terrestres y garantizar el sustento y el desarrollo en futuras bases lunares y marcianas.

CIBERGRAFÍA CONSULTADA

<https://science.howstuffworks.com/space-farming.htm>

<https://science.nasa.gov/science-research/science-enabling-technology/how-do-you-harvest-microgreens-in-microgravity/>

<https://www.nature.com/articles/s41598-026-35759-0>

<https://www.nasa.gov/exploration-research-and-technology/growing-plants-in-space/>



Que alguien salve a Matt Damon otra vez (20th Century Fox.)

[Fuente.](#)



Eclipse, primero la seguridad. (6 de abril de 2026) – La tripulación de Artemisa II —la especialista de misión Christina Koch (arriba a la izquierda), el especialista de misión Jeremy Hansen (abajo a la izquierda), el comandante Reid Wiseman (abajo a la derecha) y el piloto Victor Glover (arriba a la derecha)— utilizó gafas para eclipses, idénticas a las que la NASA produjo para el eclipse anular de 2023 y el eclipse solar total de 2024, para proteger sus ojos en momentos clave del eclipse solar que experimentaron durante su sobrevuelo lunar. Este fue el primer uso de gafas para eclipses en la Luna para observar un eclipse solar de forma segura. [NASA](#)

Un eclipse increíble de 53 minutos, ¡y desde el espacio! ¡Wow!

David Mauricio Guerrero Vélez,

Escritor y divulgador científico

Mario Vargas Plaza,

Monitor Starlight y divulgador científico

@orioncampamento

@david.viajesyciencia

www.orioncamp.com

Campamento Interestelar Orión

Campamento Astronómico y de Divulgación Científica

Desierto de la Tatacoa

COLUMNA RAC

En una escena como sacada de una película, a cientos de miles de kilómetros de distancia, con la Luna interpuesta entre el Sol, la cápsula Orión y la Tierra brillando, Reid, Koch, Jansen y Glover dejaron un registro emotivo y fotográfico que conmovió a todo el planeta.

Sí. Los astronautas de la misión Artemisa II, a bordo de la cápsula Orión, tuvieron el maravilloso privilegio de observar un eclipse. Aunque implicó

retos científicos y hacen falta estudios detallados de las fotografías y los datos tomados por la misión, se ha identificado lo siguiente:

Observación de la Corona Solar: la duración, de 53 minutos, permitió estudiar de forma prolongada la atmósfera exterior del Sol, capturando cambios dinámicos en su estructura, difíciles de observar durante los eclipses desde la Tierra.

Claridad Atmosférica Cero: al no estar expuestos a la atmósfera terrestre, se eliminó el titileo estelar y la dispersión de luz azul, permitiendo mediciones fotométricas mucho más precisas del Sol y de los astros circundantes, incluidos los planetas.

La Luna, retroiluminada por el Sol durante el eclipse solar del 6 de abril de 2026, fue fotografiada por una de las cámaras de los paneles solares de la nave espacial Orión. La nave es visible en primer plano, a la izquierda.

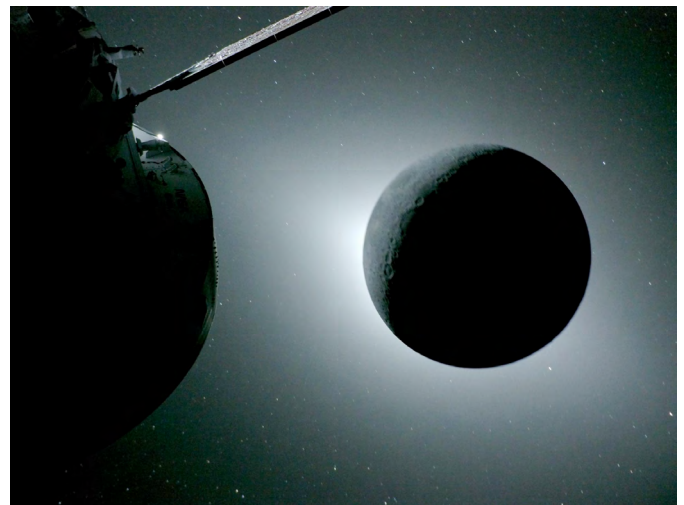
La Tierra refleja la luz solar en el borde izquierdo de la Luna, ligeramente más brillante que el resto del disco. El punto brillante visible justo debajo del borde inferior derecho de la Luna es Saturno. Más allá, el punto brillante en el borde derecho de la imagen es Marte. Crédito: NASA.

Investigación de la Luz Zodiacal: los científicos analizarán si el brillo capturado por las cámaras y los sensores de Orión incluye partículas de polvo en el plano del sistema solar.

Detección de Impactos de Meteoritos: durante la oscuridad del eclipse, los astronautas reportaron haber visto destellos de impactos de micrometeoritos en la superficie lunar; esto ayudará a estimar la periodicidad de estas colisiones y a planear mejor las misiones posteriores, para garantizar la seguridad de los astronautas.

Estudio del brillo terrestre o "Earthshine": se registró cómo la luz reflejada por la Tierra ilumina el lado nocturno de la Luna, proporcionando datos sobre el albedo terrestre y la iluminación de cráteres en sombra perpetua.

Bitácora de vuelo: Reid Wiseman (Comandante) "No importa cuánto tiempo miremos esto, nuestros cerebros no logran procesar la imagen que tenemos delante. Es absolutamente espectacular, irreal... no existen adjetivos suficientes. Vamos a tener que inventar algunos nuevos para describir lo que es ver el Sol devorado por la Luna desde este lado del universo".



Eclipse solar del corazón. (6 de abril de 2026) - La Luna, vista aquí iluminada desde atrás por el Sol durante un eclipse solar el 6 de abril de 2026, fue fotografiada por una de las cámaras de los paneles solares de la nave espacial Orión. Orión es visible en primer plano a la izquierda. La Tierra refleja la luz solar en el borde izquierdo de la Luna, que es ligeramente más brillante que el resto del disco. El punto brillante visible justo debajo del borde inferior derecho de la Luna es Saturno. Más allá, el punto brillante en el borde derecho de la imagen es Marte. Crédito: NASA



Un amanecer para Orión. (6 de abril de 2026) - El Sol sale por el borde izquierdo de la Luna, poniendo fin a un eclipse solar total de casi una hora el 6 de abril de 2026. Mientras el Sol se ocultaba tras la Luna, la tripulación a bordo de la nave espacial Orión, que se muestra en primer plano, observó una Luna envuelta en la oscuridad. Esto brindó una oportunidad perfecta para observar fenómenos poco comunes. Y el momento no defraudó. A las 9 p. m. (hora del este), la tripulación se comunicó con la Tierra e informó haber visto seis destellos de impacto, que son destellos de luz que se producen cuando meteoroides, que viajan a miles de kilómetros por hora, chocan contra la superficie lunar. Crédito: NASA

Mujeres en la ciencia

Judith Love Cohen

ESTADOS UNIDOS, 1933 - 2016

La ingeniera aeroespacial Judith Love Cohen, nació en Brooklyn el 16 de agosto de 1933, en el seno de una familia judía. Todas las mujeres de su familia trabajaron en una fábrica textil del barrio, incluida ella que cosía prendas en su casa.

Desde muy joven destacó en matemáticas y en quinto grado sus compañeros le pagaban para que les hiciera las tareas de matemáticas. Obtuvo una beca para especializarse en matemáticas en el Brooklyn College, pero se dio cuenta de que prefería la ingeniería. Con 19 años ya estudiaba ingeniería en la Universidad, también bailaba ballet en la compañía Metropolitan Opera Ballet de Nueva York.

Cuando se casó se mudó a California, allí continuó estudiando por las noches en la Universidad Sur de California y de día trabajaba como ingeniera para la North American Aviation. Luego de graduarse en 1957 en la Escuela de Ingeniería de la USC, empezó a trabajar en la compañía privada Space Technology Laboratories, empresa que hacía trabajos para el gobierno de los Estados Unidos y sus distintas agencias. Judith colaboró en muchos de esos proyectos, siendo el más importante el sistema de guiado del módulo lunar en caso de abortar la misión (Abort Guiding System AGS), diseñado para funcionar como último recurso si el sistema principal fallaba.

Este sistema, fue utilizado en el Apolo 13, tras la explosión del tanque de oxígeno que dejó sin energía al módulo de mando, los astronautas se tuvieron que refugiar en el módulo lunar y el AGS fue el que los trajo de regreso a casa. También trabajó en la Estación Científica Terrestre del Telescopio Espacial Hubble.

En 1990 se retiró como ingeniera y con su tercer esposo creó una editorial, donde publicaron dos series de libros, una de ellas, llamada “Usted puede ser una



Judith Love Cohen en su lugar de trabajo, hacia 1959

mujer...” dedicada a las niñas pequeñas para animarlas a seguir carreras en ciencias e ingenierías y otra llamada “Verde” centrada en la promoción de prácticas medioambientales positivas dirigidas también a todos los niños.

Fue madre de cuatro hijos, de los cuales dos de ellos son conocidos; el primero Neil Siegel por ser un ingeniero y científico y el otro el actor Jack Black.

En 2014 recibió el Premio de Contribuciones Literarias Distinguidas

Murió el 25 de julio de 2016 a causa de un cáncer.

Ángela María Tamayo Cadavid

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

Astrofotos del mes

Santiago Rodríguez Schmitt - Julián David Acero Ávila



ESTRELLAS SOBRE LA ESTRELLA FLU- VIAL DE INÍRIDA (FOTO DE PORTADA)

Santiago Rodríguez Schmitt - Julian David Acero
Ávila

PAISAJE – Cielos de Colombia

KENKE - Parque Natural y Cultural del Guainía

13 de julio de 2025

Sony Alpha 7SII - Lente Laowa 12 mm f/2.8

Exposición en Modo Bulb (25s) - ISO 3200 -

Camera Raw



Andrés Felipe Ochoa Rojas



ESTRELLAS SOBRE LA ESTRELLA FLU-
VIAL DE INÍRIDA (FOTO DE PORTADA)

PAISAJE – Cielos de Colombia

Faro estelar

Cabo de la vela - Guajira

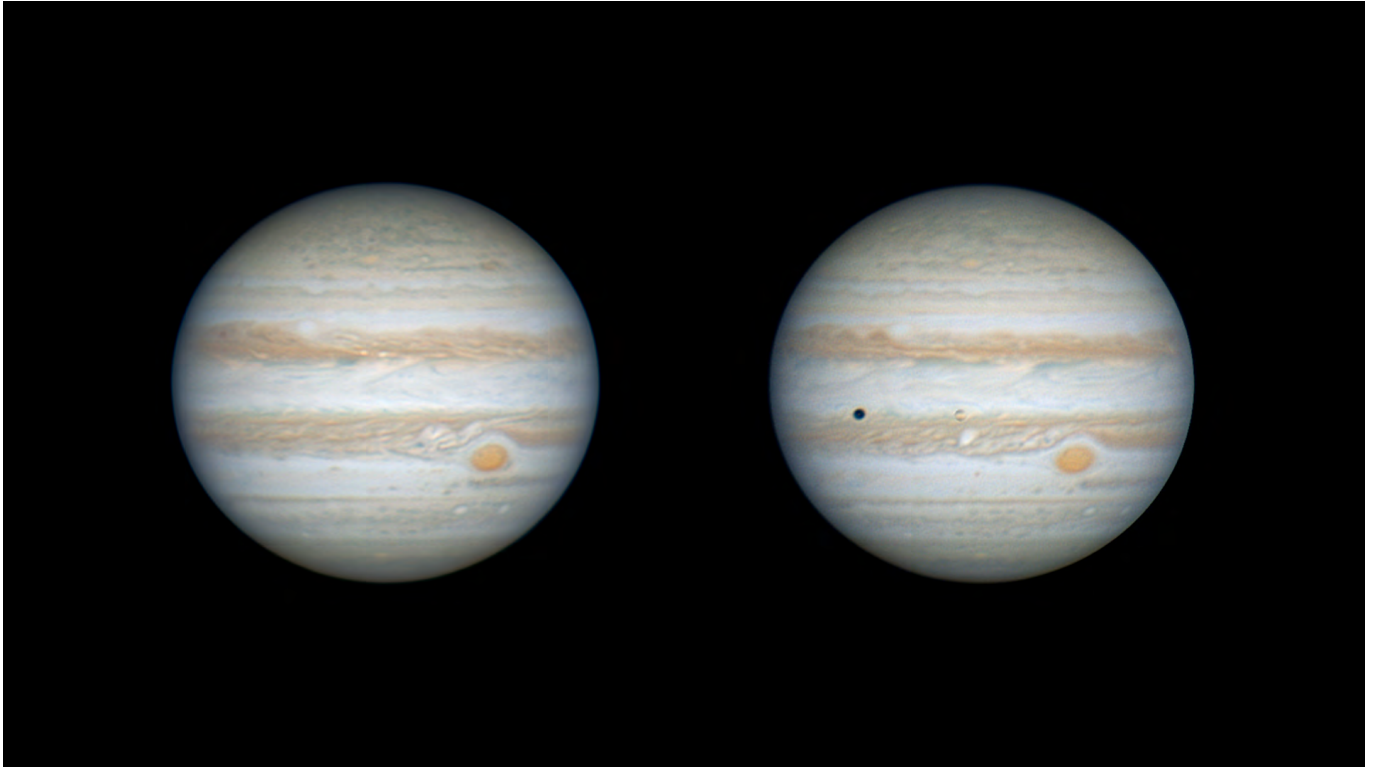
Julio 2 de 2024 Cuerpo: Lumix G9, Lente: Leica

Summilux 9mm f/1.7

9mm, f/1.7, 20 segundos, ISO 3200. Una sola
toma procesada en Lightroom. EXIF (parcial)



Giovani Ñañez Fuente



SISTEMA SOLAR ¡ESTÁN VIVOS!

Bogotá: 19/01/2026 04/02/2026

Telescopio reflector Skywatcher 300P Flextube sobre montura Dobson con sistema de seguimiento casero + barlow 3X + cámara Player One Uranus C + filtro UV/IR cut "¡Están vivos! es la expresión inmediata que viene a mi mente al ver cada imagen capturada de un planeta de nuestro sistema solar.

En el caso de la imagen que propongo para participar en el concurso, se observan dos capturas del planeta Júpiter tomadas el 19/01/2026 (a la izquierda) y el 04/02/2026 (a la derecha), que al ser observadas de manera comparativa, muestran no solo el eclipse ocasionado por la luna Ío, sino las dinámicas de las nubes, tormentas, óvalos, hot spots y demás elementos que no solo cambian su forma, sino también su posición, confirmando que cada imagen planetaria es única e irrepetible.



Andrés Felipe Molina



CORAZÓN DE LA ROSETA

Andrés Felipe Molina

Cielo Profundo (Deep Sky)

Corazón de la Roseta

Cuitiva, Boyacá 03-12-2023

Astro-Tech AT80EDT f/6 ED Triplete, ZWO ASI

533, Filtro Triad OIII Hb + Ha, Montura Celestron
CGEM

Exposiciones 36x5 minutos,
calibración darks, flat, bias procesado en
PixInsight 1.9.2. Y Photoshop CC 2025



Pablo Luis Rodríguez Abril



1 FLAMA Y CABALLO DESDE UN PUEBLO PERDIDO EN BOYACÁ

CIELO PROFUNDO (Deep Sky)

Cabecera municipal - Sativanorte, Boyacá, Colombia.

27 y 29 de septiembre, 20 de octubre y 21-22 de noviembre de 2025

A) Telescopio refractor SVBONY SV503 80ED + Reductor de Focal o.8X Aplanador de Campo, Cámara ZWO ASI533MC Pro a Color, porta filtro. B) Sistema de

guiado: Telescopio Guía SVBONY SV106 de 50mm + cámara guía ASI 462 MC Color. Montura ecuatorial IEXOS-100 PMC-Eight. C) Filtros: Optolong L-Pro, Svfony SV220, H-Alpha y OIII doble banda de 7 nm y corte UV/IR. "A" 10 horas de integración (130 x 120s y 75 x 60s con sv220 Ha OIII, 149 x 60s con Optolong L-Pro y 117 x 60s corte UV/IR, gain 100, 440mm FL). B) Captura Asiair. C) Apilado / Procesado: PixInsight, Retoques: Photoshop.

NOTA: acceso a EXIF en texto (de al menos un RAW original)



Alejandra Duque Ceballos



ES ESPINAZO DE LA NOCHE

Nombre del autor: *Alejandra Duque Ceballos*

Lugar de la toma: *Nevado del Ruiz*

Fecha de la toma: 20 de septiembre 2025

Exposición 25 seg ISO 2000 f/1.6

Cámara: celular Xiaomi 15 pro

Herramientas de procesado o apilado: Lightroom

Redes sociales del autor @ryoko.san Instagram



Pablo Andrés Escobar Toro



CABEZA DE CABALLO EN LA CONS- TELACIÓN DE ORIÓN NEBULOSA OSCURA

Pablo Andrés Escobar

Observatorio Piedras Blancas

Guarne Antioquia

Sábado 22 marzo 2025, 8 pm

Telescopio Orion 10 pulgadas astrógrafo f/4

Cámara qhy 168 c refrigerada -15 c

Montura iOptron CEM 70

60 fotos de 120 segundos

Filtro svbony 220

guiado asi 120 mm

Procesado PixInsight

Redes sociales @paescobartoro



Diego Yonathan Moreno Ramírez



NEBULOSA DE LA LAGUNA (M8 O NGC6523)

Nombre del autor: Diego Yonathan Moreno Ramírez.

Lugar de la toma fotográfica: Bucaramanga - Santander (Conjunto BelTramonto - Barrio el Porvenir) (Bortle 8) .

Fecha de la toma: 12 de marzo de 2026 a las 4:02 AM.

Datos de la captura:

Apertura: 80 mm

Relación focal: f/5

ISO: 800

Distancia Focal: 400 mm

Tiempo Exposición: 4230 segundos (1 hora y 10 minutos con 30 segundos) en 423 tomas de 10

segundos de exposición tomadas con la Nikon D5200.

Cámara: Nikon D5200

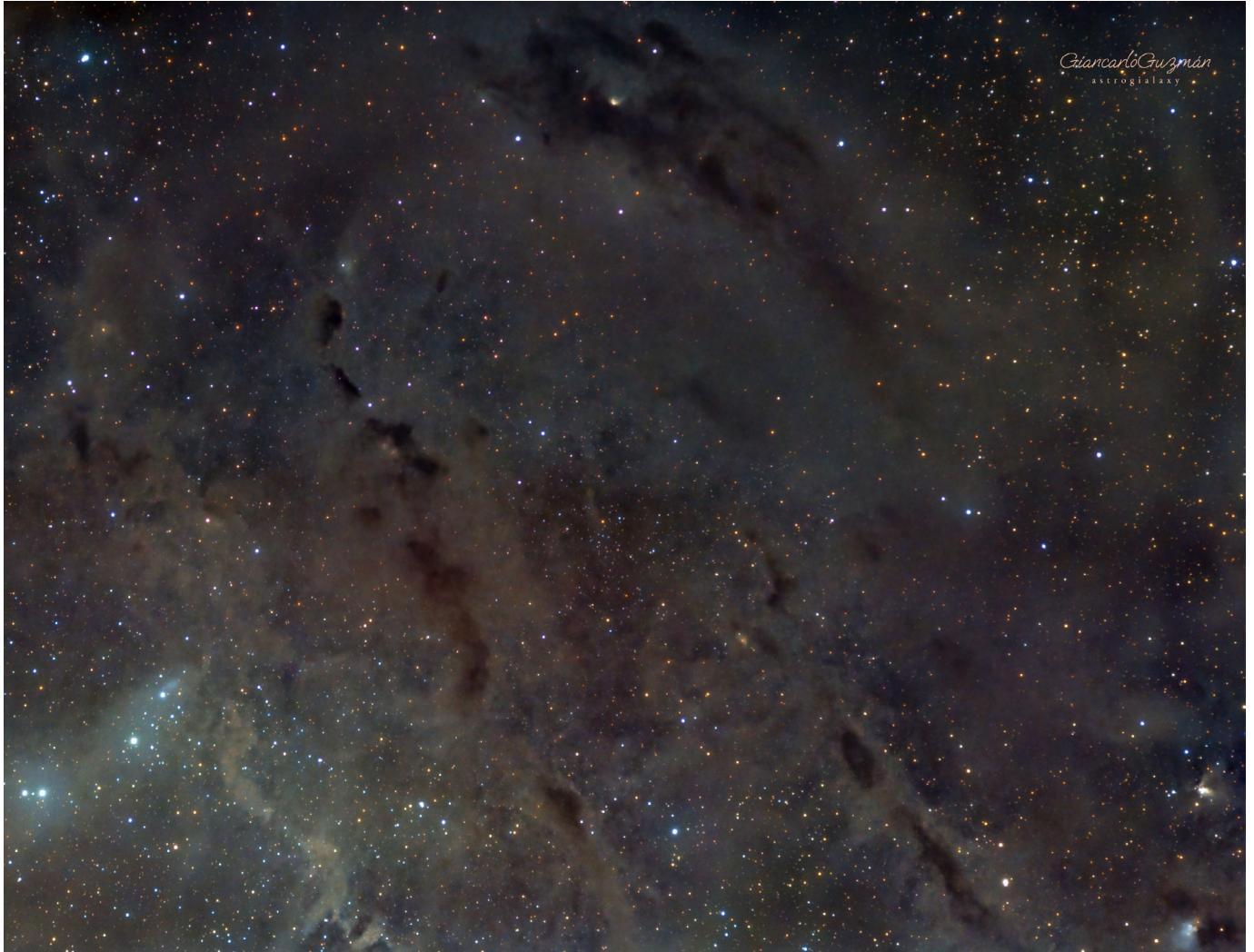
Telescopio: Celestron Travel Scope 80 en montura SkyWatcher AZ GTI en modo Altazimutal sobre trípode fotográfico estándar sin guiado

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

Descripción: Esta es la nebulosa de la laguna a 5000 años luz de distancia con el cúmulo NGC 6530.



Giancarlo Guzmán



NUBES MOLECULARES DE TAURO

Autor: Giancarlo Guzmán

Lugar de la toma: Tolú, Sucre

Fecha de la toma: 2024-2-1

Total exposición 2 horas 15 minutos

Cámara Svbody 405cc

Teleobjetivo Samyang 135mm @f2.8

Accesorios adicionales: Montura: lexos 100

Filtros: UV IR

Sistema de guiado: Cámara SV905C y telescopio guía SV165

Computador de adquisición: MeleQ2

Herramientas de procesado: DSS, Siril, Photoshop

Redes sociales: Instagram @astrogalaxy



Miguel Duarte

VENUS VUELVE AL ATARDECER

Nombre del autor: Miguel Duarte

Lugar: San Vicente Ferrer

Fecha: 2025, 7 meses de capturas

Telescopio 12 pulgadas fabricado en casa,
óptica de Andrés Arboleda

Montura Takahashi NJP.

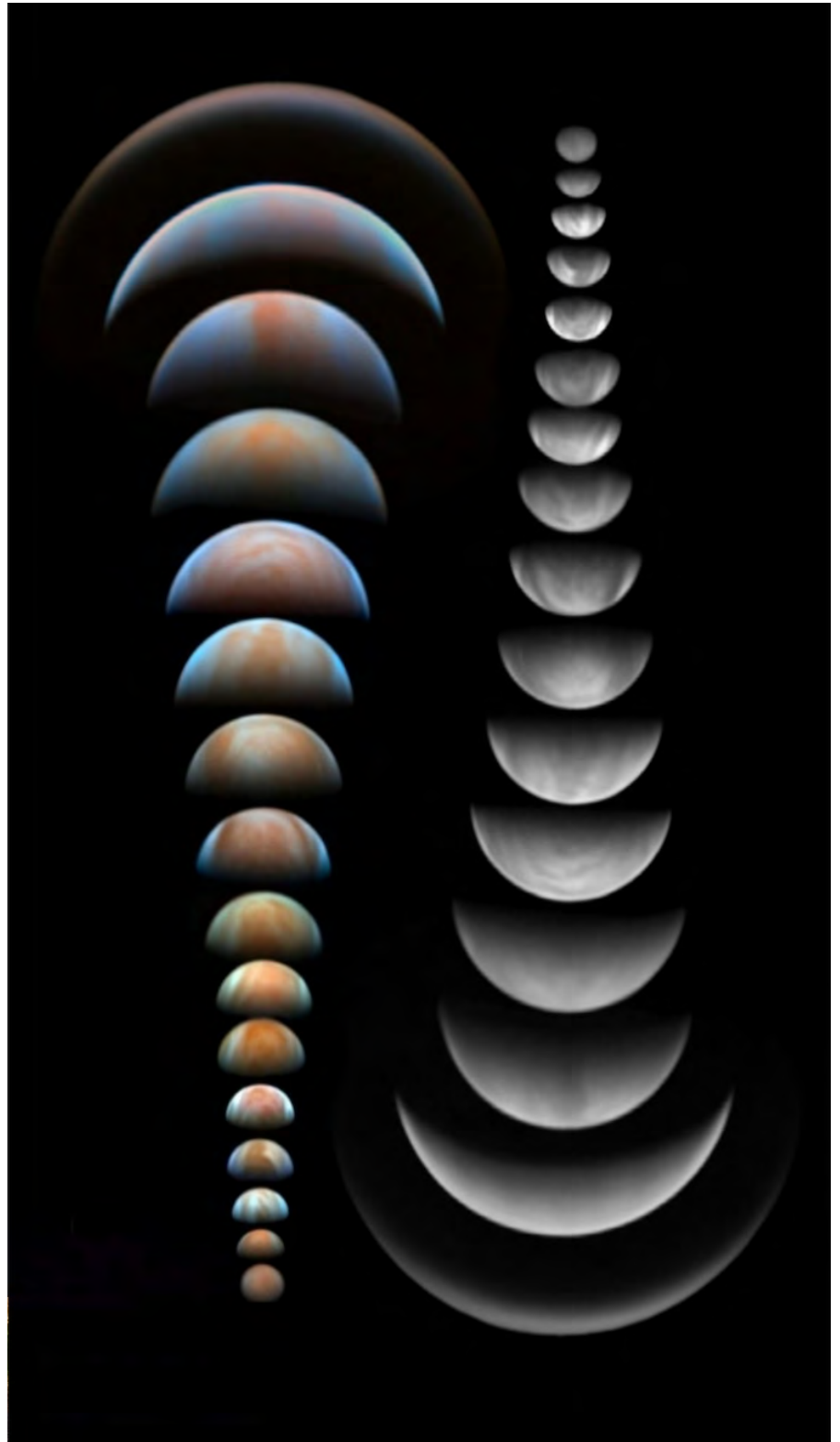
Cámara Player One Mars II

Telescopio guía fabricado en casa.

Filtro UV e IR

Procesado en Autostakkert, Registax, Astrosur-
face, Lightroom mobile

Redes del autor [el_observador_del_cielo](#)



Wilder Reyes



DWARF 2

TYC 1723-687-1 | 5 min 52 s

COMETA PANSTARRS C/2025 R3

Autor: Wilder Reyes

Lugar: 4:15 am Sibaté Cundinamarca

Telescopio Dwarf 2

90 tomas de 5 segundos

Ganancia 50



Astronomía y educación

PROYECTO
ERATÓSTENES
LATINOAMÉRICA
CIENCIA • EDUCACIÓN • COLABORACIÓN

Ciudad de México

Bogotá

Quito

Lima

Asunción

Santiago

Buenos Aires

IAUI PARAGUAY NATIONAL OUTREACH CENTER

IAUI COLOMBIA NATIONAL OUTREACH CENTER

OAE COLOMBIA NATIONAL OUTREACH COORDINATION

RAC COLOMBIA NATIONAL OUTREACH COORDINATION

CANOPUS PLANETARIO

Proyecto Eratóstenes - Latam

CONVOCATORIA - LATINOAMÉRICA

Responsables del proyecto y preparación general:

Enrique Torres y Ángela Pérez. Divulgadores de astronomía

Actualización 2026 a cargo de **Bryant González**.

Edición de Ángela Pérez.

A continuación, se presenta el tradicional proyecto escolar para medir las dimensiones de la Tierra con el método de Eratóstenes.

¿En qué consiste?

El proyecto consiste en medir la circunferencia de la Tierra a partir de la sombra que proyecta una vara vertical, gnomon, al mediodía solar local, con base en el método geométrico desarrollado por Eratóstenes. Este experimento, realizado en el norte de África hace aproximadamente 2300 años, permitió, con recursos técnicos muy limitados, medir la Tierra con una precisión asombrosa.

Objetivos

- Comprender cómo inciden los rayos del Sol en diferentes latitudes y épocas del año.
- Entender cómo Eratóstenes calculó el tamaño de la Tierra hace 2300 años.
- Analizar la dinámica de los movimientos aparentes del Sol en el cielo.
- Comprender los movimientos del Sol y los tipos de horas solares.
- Determinar la meridiana de cada lugar.
- Medir el ángulo que forman los rayos del Sol con la vertical, al mediodía solar.
- Calcular las dimensiones de la Tierra.
- Participar en un proyecto colectivo de la red UNAWA y Nodo Andino de Astronomía para alcanzar un objetivo común.
- Reconocer la importancia de la luz solar en la dinámica del planeta y en la vida en la Tierra.

Introducción

Hace cerca de 2300 años, el sabio griego

Eratóstenes, director de la célebre Biblioteca de Alejandría, realizó la medición del tamaño de la Tierra, utilizando geometría y conocimientos astronómicos de su época.

Debido a su carácter sencillo y didáctico, su método ha sido utilizado en años recientes por comunidades educativas, aficionados a la astronomía y divulgadores científicos de distintas partes del mundo. A través de este proyecto, estudiantes — niños y jóvenes— pueden medir la circunferencia terrestre y calcular su diámetro.

Eratóstenes había leído que durante el solsticio de verano (21 de junio), en Siena (actual Asuán, Egipto), al mediodía solar, los objetos no proyectaban sombra, mientras que en Alejandría, ubicada aproximadamente 800 km al norte, sí se observaba sombra. A partir de esta diferencia y del conocimiento de la geometría de los triángulos, dedujo el tamaño de la Tierra, convencido de su forma esférica.

El método consiste en utilizar una vara vertical que proyecta una sombra al mediodía solar, preferiblemente durante el solsticio. Al combinar estos datos con mediciones realizadas en otras latitudes, es posible calcular el perímetro terrestre, así como su diámetro y su radio.

Adicionalmente, es posible profundizar en el análisis al calcular la superficie y el volumen del planeta. Este proyecto tiene un gran valor pedagógico, ya que integra áreas como geometría, astronomía, física, historia, geografía e incluso idiomas, cuando se trabaja con estudiantes de diferentes países, apoyándose, además, en herramientas digitales.

Este tipo de experiencias permite que estudiantes

y docentes comprendan mejor la magnitud del planeta y cómo los fenómenos solares varían según la ubicación geográfica. Asimismo, fomenta el intercambio de datos y experiencias entre participantes de distintas regiones, fortaleciendo el trabajo colaborativo y la conciencia sobre el cuidado del planeta.

¿Quién fue Eratóstenes?

Eratóstenes de Cirene (276 a.C.), nacido en la antigua ciudad griega de Cirene (actual Shahhat, Libia), fue un destacado matemático, astrónomo, geógrafo, filósofo, músico y poeta.

Tras recibir su educación inicial en Cirene, continuó sus estudios en Atenas, donde fue discípulo de Zenón de Citio, fundador del estoicismo. También se formó en la escuela platónica de Arcesilao, donde escribió su primera obra matemática, *Platonikos*.

En el año 245 a.C., fue nombrado director de la Biblioteca de Alejandría por el faraón Ptolomeo III. Fue contemporáneo y amigo de Arquímedes e inventor de la esfera armilar. Su obra *Geographika*, compuesta por tres volúmenes, recopiló el conocimiento geográfico de su época, por lo que es considerado el padre de la geografía.

¿Cómo calculó Eratóstenes el tamaño de la Tierra?

Siempre interesado en la geografía y usando los conocimientos sobre la Tierra de su época, Eratóstenes le preocupaba que aún no se conociera el tamaño del planeta; por ello decidió resolver ese problema. Conociendo la discrepancia entre la longitud y la existencia de sombras en las dos ciudades mencionadas, Asuán (Siena) y Alejandría, se dispuso a encontrar la respuesta.

Esta observación mostraba que, durante el solsticio de verano en el hemisferio norte (21 de junio), el Sol se encontraba exactamente sobre la ciudad de Siena. Es decir, cuando alcanzaba su punto más alto, o llegaba al meridiano, se ubicaba justo sobre un pozo, sin producir sombra alguna. Eratóstenes también sabía que, ese mismo día, en Alejandría incidían los rayos del Sol con cierta inclinación, lo

que indicaba que no estaban directamente sobre la ciudad, pues se producía sombra.

Utilizando posiblemente un compás, calculó el ángulo con el que caían los rayos solares en Alejandría, obteniendo un valor de $1/50$ de la circunferencia ($7^{\circ}12'$). Asumiendo que la Tierra era esférica —tal como lo sugerían los trabajos de Pitágoras, Parménides y Hesíodo— y que Alejandría se encontraba aproximadamente al norte de Siena, es decir, sobre el mismo meridiano, concluyó que, si lograba medir la distancia entre ambas ciudades, la circunferencia de la Tierra sería 50 veces dicha distancia, ya que esta representaba $1/50$ de la circunferencia terrestre, según sus mediciones y cálculos.

A partir de sus investigaciones bibliográficas, sabía que la distancia entre ambas ciudades era de 5.000 estadios. Sin embargo, se cree que contrató “caminantes” especializados en medición para recorrer la distancia entre ellas. De este modo, concluyó que dicha distancia correspondía a 5.040 estadios, lo que le permitió obtener un valor de 252.000 estadios para la circunferencia terrestre.

Existe cierta incertidumbre con respecto al tipo de “estadio” que utilizó Eratóstenes en sus cálculos. Generalmente, se acepta que empleó el estadio egipcio, equivalente a 157,5 metros, lo que implica una circunferencia terrestre de 39.690 km. Esto representa un error de apenas 0,85 % respecto al valor actual de 40.030 km. No obstante, existen discrepancias, ya que algunos autores consideran que pudo haber utilizado el estadio ático, con un valor de 185 metros, por lo que el error resultante sería de aproximadamente 16,3 %.

En cualquier caso, el procedimiento de este gran sabio es totalmente correcto y se aproxima notablemente al tamaño real de la Tierra. No obstante, es importante mencionar las razones que introdujeron factores de inexactitud en dicha medición:

- Siena y Alejandría no se encuentran sobre el mismo meridiano terrestre; Alejandría está ligeramente más al oeste que Siena, lo que introduce un pequeño error.
- La medición de la distancia entre ambas ciudades se realizó contando pasos humanos, lo que genera imprecisiones.

- La Tierra no es completamente esférica, sino un geode, lo que hace que su circunferencia en el ecuador sea ligeramente mayor que en los polos.
- Los rayos solares no llegan de forma perfectamente paralela a todos los puntos de la Tierra; sin embargo, esta diferencia es prácticamente despreciable.

Asimismo, la isla Elefantina, que corresponde al lugar de Siena donde se evidenció la incidencia vertical de los rayos solares del 21 de junio, no se encuentra exactamente sobre el trópico de Cáncer, sino ligeramente más al norte, lo que introduce un pequeño error adicional.

A continuación, se presenta el procedimiento de Eratóstenes expresado matemáticamente. En la figura anterior se observa que Siena y Alejandría están separadas por una distancia “d”, la cual corresponde a un ángulo θ (theta). El radio de la Tierra se representa como R. Debido a la gran distancia del Sol, se puede considerar que sus rayos llegan de forma prácticamente paralela a la Tierra.

Eratóstenes midió la altura de una torre y la longitud de su sombra al mediodía del 21 de junio en Alejandría. Posteriormente, determinó el ángulo que formaban los rayos del Sol con la vertical en esta ciudad. Este ángulo (θ_1) coincide, en este caso, con el ángulo formado entre Siena y Alejandría (θ_2), medido desde el centro de la Tierra (ver la figura a la derecha).

Una vez determinada la distancia “d”, se establece una relación sencilla entre los ángulos y las distancias sobre la circunferencia terrestre.

$$\frac{360^\circ}{\theta} = \frac{\text{Circunferencia}}{d}$$

Despejando el valor de la circunferencia C tenemos

$$C = \frac{d \times 360^\circ}{\theta}$$

Calculando así la circunferencia de la Tierra C y de ella dedujo su diámetro y su radio con la conocida fórmula:

$$C = 2 \pi R$$

Procedimiento para medir el tamaño de la Tierra

1. Búsqueda de las coordenadas del lugar de medición
2. Materiales para la instalación del gnomon
3. Determinar el meridiano del lugar
4. ¿Qué debemos medir?
5. Buscar compañeros para compartir datos
6. Calcular la distancia entre las dos ciudades
7. Cálculos usando trigonometría
8. Cálculo del radio de la Tierra

1- Búsqueda de las coordenadas del lugar de medición

Para comenzar, es necesario conocer las coordenadas geográficas del lugar: la latitud y la longitud. Para obtener este parámetro con precisión, se sugieren los siguientes métodos:

Buscar la ciudad en el sitio web <http://www.geonames.org/>

Utilizar Google Maps (<https://www.google.es/maps>), donde se debe ubicar la ciudad, población, barrio o institución. Hacer clic en el punto exacto donde se colocará el gnomon (o dar clic izquierdo); aparecerá un recuadro en la parte inferior central de la pantalla que muestra dos valores: latitud y longitud (ver imagen).

Utilizar alguna aplicación de GPS en el teléfono celular para determinar las coordenadas directamente en el lugar de la medición.

2- Materiales para la instalación del gnomon

Deben reunirse los siguientes instrumentos para preparar el lugar de proyección de la sombra.

- Gnomon: estaca, palo o listón de 1 metro de largo.
- Plomada
- Nivel

Metro de carpintero
 Hilo de nylon
 Escuadra
 Transportador
 Cinta adhesiva
 Reloj con cronómetro
 Hojas de papel en blanco
 Lápiz

3- Determinar el meridiano del lugar

¿Qué es el gnomon?

El gnomon se define como un palo, vara o estilete vertical que proyecta su sombra sobre una superficie horizontal. Para su instalación, se debe seleccionar un lugar adecuado para ubicarlo. Se sugiere que la vara tenga una longitud aproximada de 1 metro. El lugar elegido debe recibir los rayos solares sin interferencias de sombras externas y contar con una superficie lo más horizontal posible. Asimismo, se recomienda que no sea un sitio de paso frecuente de personas, con el fin de garantizar la estabilidad y seguridad del gnomon.

¿Qué es la verticalidad?

La verticalidad se alcanza cuando el gnomon está perpendicular a la superficie, formando un ángulo de 90 grados. Para garantizar esta condición, se sugiere usar una plomada. Con este instrumento, se realizan observaciones desde distintos puntos alrededor del gnomon, verificando que este se mantenga alineado con la cuerda de la plomada.

¿Qué es el meridiano del observador?

Un meridiano es una línea imaginaria que se extiende desde el Polo Norte celeste hasta el Polo Sur celeste. La meridiana del observador corresponde con la línea imaginaria trazada sobre la superficie terrestre que conecta el norte geográfico con el sur geográfico.

Dirección norte-sur para encontrar el meridiano del lugar

La línea que une el norte y el sur está ubicada en el punto donde se produce la sombra más corta. Para este registro, se debe medir la longitud de la sombra cuando la hora local esté cercana al mediodía solar,

preferiblemente durante los sesenta minutos anteriores y posteriores a este momento. Este intervalo permite observar la variación de la sombra y analizar su comportamiento durante el proceso de registro.

Junto a cada marca, puede anotarse la hora en que se realizó la medición. Los intervalos entre marcas pueden ser de cinco a diez minutos. Se recomienda utilizar un único reloj ajustado a la hora oficial del país. A medida que se aproxima el mediodía solar, el registro debe realizarse con precisión de minuto, marcando exactamente el instante en que el contador de segundos indica cero.

Al finalizar, se selecciona el valor más corto de la sombra junto con su hora correspondiente. Este instante se conoce como mediodía solar, momento en el que el Sol alcanza su máxima altura en el cielo y atraviesa el meridiano del lugar (meridiano del observador). En consecuencia, la línea de la sombra, al prolongarse, señala con precisión la dirección norte-sur.

Es importante aclarar que la línea norte-sur geográfica apunta hacia los polos geográficos y no hacia los polos magnéticos indicados por las brújulas. Esta diferencia se debe a la declinación magnética del lugar, que varía según la ubicación. En caso de utilizar una brújula para determinar la dirección norte-sur, es necesario corregir esta declinación, cuyo valor puede consultarse en herramientas como NOAA Magnetic Field Calculator (<https://www.ngdc.noaa.gov/geomag-web/>).

Si la declinación es hacia el oeste (W), se debe girar el valor correspondiente hacia el Este desde la dirección norte-sur indicada por la brújula para obtener la dirección geográfica. Por ejemplo, en Medellín, para marzo de 2017, la declinación magnética era de $6,48^\circ$ W, por lo que la dirección norte-sur geográfica se obtiene girando $6,48^\circ$ hacia el este.

Procedimiento

En primer lugar, se debe ubicar un lugar adecuado para instalar la vara o gnomon. El sitio seleccionado debe permitir la incidencia directa de los rayos solares, sin interferencias de sombras, y no debe obstaculizar otras actividades. Además, debe garantizar la estabilidad y seguridad del gnomon.

A continuación, se instala el gnomon en una superficie plana y limpia. Es fundamental asegurarse de

que quede completamente vertical; para ello, se puede utilizar una plomada de albañil o un nivel de burbuja. Se debe fijar de manera firme, procurando que la parte sobresaliente tenga aproximadamente 1 metro de longitud. Aunque esta medida no requiere ser exacta, es necesario medir con precisión la longitud expuesta sobre el suelo.

En caso de no ser posible fijarlo permanentemente, el gnomon puede instalarse de forma vertical sobre una tabla. Esta base puede retirarse después de trazar la meridiana, la cual debe marcarse de manera permanente en el suelo. Posteriormente, la tabla con el gnomon se colocará nuevamente en su posición durante los días de medición.

Una vez instalado el gnomon, se deben dibujar con marcador tres círculos concéntricos a su alrededor, tomando como radios 30 cm, 70 cm y 110 cm, respectivamente.

Al día siguiente, desde las primeras horas de la mañana, se debe observar el momento en que la punta de la sombra proyectada por el gnomon toca cada uno de los círculos, marcando con precisión los puntos de intersección. Este procedimiento debe repetirse durante la tarde.

Al finalizar el día, se trazan líneas rectas desde el centro de los círculos hasta los puntos marcados, formando un conjunto de ángulos con vértice en el gnomon. Posteriormente, se traza la bisectriz de cada uno de estos ángulos; de esta manera, se obtiene la línea norte-sur o meridiana del lugar.

Nota: la bisectriz es la línea que divide un ángulo en dos ángulos iguales. Por lo tanto, para cada ángulo formado en los círculos, se debe identificar su punto medio angular. Al unir las tres bisectrices obtenidas, se define una línea que, al proyectarse hacia el norte y el sur, corresponde al meridiano del observador.

Procedimiento corto para trazar la meridiana con el gnomon

Este método puede utilizarse si, por condiciones climáticas, no es posible registrar la sombra con los tres círculos sugeridos anteriormente.

Desde aproximadamente las 11:30 a. m. hasta las 12:30 p. m., se debe marcar sobre el suelo la posición de la punta de la sombra del gnomon cada cinco minutos,

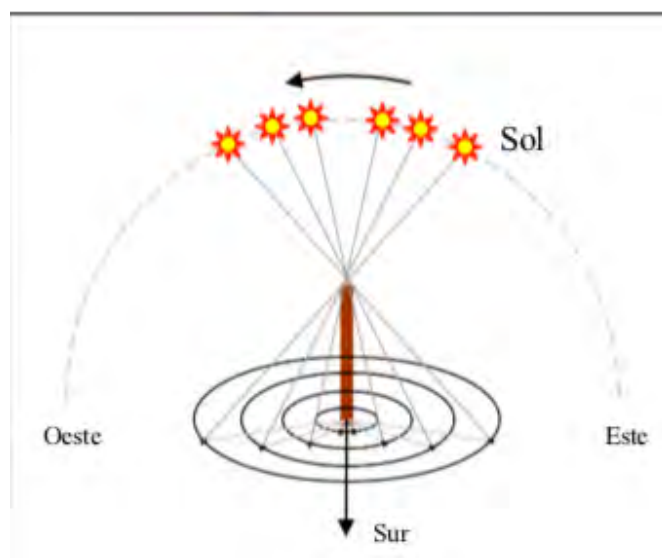


imagen tomada de la guía original del proyecto Eratóstenes. Enrique Torres.

de tal manera que al final se obtengan trece marcas que representan la trayectoria del Sol. Al unir estos puntos mediante una curva, se identifica el punto más cercano de dicha curva al gnomon.

La sombra más corta indica con precisión el meridiano del lugar; por lo tanto, se debe trazar una línea que una ese punto con el gnomon. Se recomienda proyectar esta línea tanto hacia el norte como hacia el sur del gnomon.

4 - ¿Qué debemos medir?

Fundamentalmente, se mide la longitud de la sombra que proyecta el gnomon al mediodía solar, es decir, en el momento en que la sombra pasa exactamente por la meridiana del lugar. Esta medición se realiza desde la base del gnomon hasta la punta de la sombra.

Al analizar la configuración geométrica, se observa que el gnomon corresponde a un cateto, la sombra a otro cateto y una línea imaginaria trazada entre la punta del gnomon y la punta de la sombra corresponde a la hipotenusa. De este modo, se forma un triángulo rectángulo. Con la ayuda de un transportador, se puede medir el ángulo entre el gnomon y la hipotenusa; este es el ángulo relevante para el cálculo.

Alternativamente, el ángulo puede determinarse colocando el transportador sobre el suelo y midiendo el ángulo alfa (α) que forma la sombra con la superficie. En este caso, el ángulo θ se obtiene como la diferencia entre

90° y α (alfa) .

$$\theta = 90^\circ - \alpha \text{ (alfa)}$$

En una tabla con los siguientes datos haz el registro de tus mediciones:

Nombre del participante:

Lugar:

Latitud:

Longitud:

Longitud del gnomon en centímetros:

Fecha	hora	longitud de la sombra cm	ángulo calculado (grados)	sombra hacia el norte(N) o sur(s)	observaciones
-------	------	--------------------------	---------------------------	-----------------------------------	---------------

Se sugiere tomar un total de cinco (5) mediciones. Una cada día al mediodía solar, cuando la sombra pasa por la línea meridiana del lugar que se ha trazado.

5 - Buscar compañeros para compartir datos

Se sugiere establecer contacto con profesores y estudiantes ubicados en otras latitudes.

Para la selección de participantes, estos deben encontrarse a más de 5 grados de diferencia en la latitud. Es decir, si el participante se ubica a 5° de latitud norte, deberá seleccionar colaboradores situados por debajo de 0° de latitud o por encima de 10° norte. De igual forma, si se encuentra, por ejemplo, a 18° de latitud sur, deberá elegir participantes ubicados más al sur de 23° sur o más al norte de 13° sur.

6 -Calcular la distancia entre las dos ciudades

Eratóstenes recurrió a medir la distancia entre ambos puntos contando los pasos entre las dos ciudades, lo que pone en evidencia la dificultad del procedimiento en su época.

Sin embargo, con el fin de realizar una experiencia más precisa, se propone medir la distancia sobre un meridiano y entre los paralelos terrestres correspondientes a los dos puntos participantes. Para ello, se puede utilizar

un mapa o herramientas como Google Earth, que permiten calcular distancias entre dos ubicaciones.

Es fundamental realizar esta medición con la mayor precisión posible para obtener un resultado final confiable.

7 - Cálculos usando trigonometría

Para calcular el ángulo θ con que caen los rayos del Sol respecto a la vertical, se usa la fórmula de la función tangente (si los estudiantes aún no manejan la trigonometría, se puede usar el método indicado en algunos párrafos arriba)

$$\text{Tang } \theta = \frac{\text{Longitud de la sombra}}{\text{Longitud del gnomon}}$$

Es muy importante medir con la mayor precisión la longitud de la sombra del gnomon, anotar la hora de la medida, registrar si la sombra se proyectaba hacia el Norte o hacia el Sur y cualquier otra observación que nos parezca importante. Una vez registrado, procedemos a calcular el valor del ángulo para lo cual despejamos θ de la anterior ecuación y nos queda.

$$\theta = \text{arcotangente} \frac{\text{Longitud de la sombra}}{\text{Longitud del gnomon}}$$

Este valor se calcula utilizando una calculadora científica o programas como Microsoft Excel.

Una vez que se cuenta con las mediciones propias y las de los grupos colaboradores, se procede a determinar el ángulo entre ambos lugares. Para ello, se debe observar el gráfico correspondiente e identificar la ubicación relativa respecto al punto de medición del otro participante y seguir el procedimiento del paso 6.

En este caso y considerando que la declinación del Sol está ubicada en latitudes australes tenemos que las sombras proyectadas por un gnomon serán proyectadas en dirección norte/sur. Por esto para calcular el ángulo entre ambas ciudades o participantes procederemos a restar la

mayor, menos la menor:

$$\theta = \theta_2 - \theta_1$$

Así, calculas el ángulo θ que hay entre la ciudad local y la del compañero.

8 - Cálculo del radio de la Tierra

Con la siguiente expresión se puede hallar la circunferencia C de la Tierra:

$$C = \frac{d \times 360^\circ}{\theta}$$

C también se puede expresar como

$$C = 2 \pi R$$

Tenemos que

$$2 \pi R = \frac{d \times 360^\circ}{\theta}$$

Despejamos R y tenemos

$$R = \frac{d \times 360^\circ}{2 \pi \theta}$$

Simplificando tenemos

$$R = \frac{d \times 180^\circ}{\pi \theta}$$

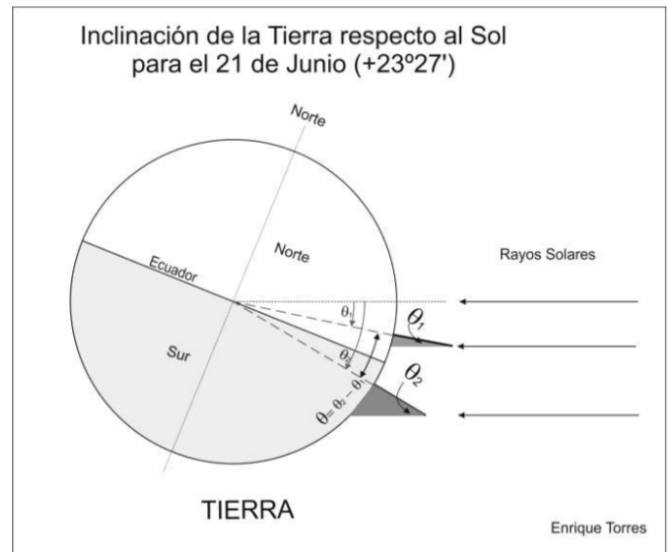


imagen tomada de la guía original del proyecto Eratóstenes. Enrique Torres.

Haz click en la imagen de abajo para reportar tus medidas a través del portal eratóstenes latam.



Eventos celestes

Fases de la Luna mayo de 2026

Raúl García | Divulgador de astronomía.

M A Y O 2 0 2 6						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
					1 Llena 	2  M
3  M	4  M	5  M	6  M	7  M	8  M	9  Cuarto meng. M
10  M	11  M	12  M	13  M	14  M	15  M	16 Nueva  M
17  C	18  C	19  C	20  C	21  C	22  C	23  Cuarto crec. M
24  C	25  C	26  C	27  C	28  C	29  C	30  C

Principales efemérides históricas de mayo 2026

Germán Puerta | astropuerta@gmail.com



El Carl-Zeiss-Planetarium en Jena, Alemania, el planetario más antiguo del mundo (foto del año 1926). Wikipedia

VIERNES 1

1949: Gerard Kuiper descubre a Nereida, luna de Neptuno

MARTES 5

1961: Alan Shepard, primer estadounidense en el espacio exterior

JUEVES 7

1925: Se presenta al público la primera función de planetario en el Deutsches Museum, en Munich, Alemania

JUEVES 14

1973: Lanzamiento de la estación espacial Skylab

LUNES 25 - 1961

El presidente de Estados Unidos John F. Kennedy, propone colocar una tripulación en la Luna antes de 10 años

SÁBADO 30

1975: Fundación de la Agencia Espacial Europea

Fenómenos celestes - mayo de 2026

Raúl García, patrocinado por Planetario de Medellín

Día	Hora	Fenómeno
1	12:24	Luna llena
2	4:00	Venus 6.4° al norte de la estrella Aldebarán
2	11:00	Urano 4.2° al sureste del cúmulo abierto las Pléyades en Tauro
3	23:00	Luna 0.52° al sureste de la estrella Antares
4	18:00	Luna en apogeo (máxima distancia de la Tierra)
6		Pico máximo lluvia de meteoros las Eta Acuáridas, se esperan 50 meteoros en el cenit.
7	15:00	Plutón estacionario en ascensión recta, comienza movimiento retrógrado hacia el occidente
9	16:13	Luna en cuarto menguante
10	23:37	Luna en el nodo ascendente
12	12:00	Marte y Saturno en conjunción heliocéntrica
13	2:00	Luna 3.7° al noroccidente de Neptuno
13	13:00	Mercurio en el nodo descendente respecto al plano de la eclíptica
14	3:00	El Sol entra a la constelación de Tauro
14	9:00	Mercurio en conjunción con el Sol (no visible)
14	17:00	Luna 4.7° al noroccidente del planeta Marte (acercamiento)
14	22:00	Venus en el perihelio
16	15:02	Luna nueva, comienza lunación 1279
16	20:00	Luna, Mercurio, y el cúmulo abierto las Pléyades dentro de un círculo de diámetro 4.40°
16	21:00	Luna 4.4° al norte de Mercurio (acercamiento)
16	23:00	Luna 1° al norte del cúmulo abierto las Pléyades en Tauro (acercamiento)
16	23:00	Luna, Urano, y el cúmulo abierto las Pléyades dentro de un círculo de diámetro 5.16°
17	0:00	Luna 5.2° al norte de Urano
17	8:45	Luna en perigeo (mínima distancia de la Tierra)
17	13:00	Mercurio 3.4° al sur este del cúmulo abierto las Pléyades
17	19:00	Mercurio 0.90° al noroccidente de Urano
18	5:00	Mercurio en el perihelio (mínima distancia del Sol)
18	22:00	Luna 3° 26' al noroccidente de Venus (acercamiento)
19	0:00	Luna, Venus, y el cúmulo abierto M35 dentro de un círculo de diámetro 3.69°
19	2:00	Luna 3.6° al norte del cúmulo abierto M35 en Gémini (acercamiento)
20	6:00	Luna 6.6° al sur de la estrella Cástor en Gémini
20	10:00	Luna 3.0° al noreste de Júpiter (acercamiento)
20	11:00	Luna 3.4° al suroccidente de la estrella Pólux en Gémini
20	20:00	Venus 0.76° al norte del cúmulo abierto M35 en Gémini (acercamiento)
21	19:00	Luna 4° 16' al noreste del cúmulo abierto el Pesebre en Cáncer
21	18:00	Mercurio 6.8° al noroccidente de la estrella Aldebarán en Tauro (acercamiento)
22	9:00	Urano en conjunción con el Sol (no visible)
23	3:00	Luna 0.39° al sureste de la estrella Régulo en Leo

23	6:11	Luna en cuarto creciente
23	10:28	Luna en el nodo descendente
27	9:00	Luna 1.8° al sur este de la estrella Spica en Virgo
29	8:00	Júpiter 6.3° al sur de la estrella Pólux en Gémini
31	3:46	Luna llena
31	5:00	Luna 0.42° al sur este de la estrella Antares en el Escorpión



El 'beso' entre la Luna y Marte: dónde y cómo ver la conjunción este 31 de diciembre. (Getty Images) . [Fuente](#)



EFEMÉRIDES BIOASTRONÓMICAS

Mauricio Chacón Pachón

Presidente de la Asociación Urania Scorpius



United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization



International Day of Light 16 May

<https://smart-lighting.es/unesco-day-of-light/>

MAYO 1

Día Internacional de los
Trabajadores

MAYO 2

Día Mundial del Atún
Día Internacional contra el Bullying
o el Acoso Escolar

MAYO 3

Día Mundial de la risa

MAYO 4

Día de STAR WARS

MAYO 8

Día Mundial del Burro

MAYO 9

Día Mundial de las Aves Migratorias
(*)
GLOBAL BIG DAY (*)

MAYO 12

Día Internacional de las Mujeres
Matemáticas

MAYO 16

Día Internacional de la Luz
Día Internacional de la Convivencia
en Paz

MAYO 17:

Día Mundial del Reciclaje

MAYO 18

Día Internacional de los Museos
Día Internacional de la fascinación
por las Plantas

MAYO 19

Día Mundial del Juego limpio
Día de Mauricio Shaula

MAYO 20

Día Mundial de las Abejas

MAYO 22

Día Internacional de la Diversidad
Biológica

MAYO 23

Día Mundial de la Tortuga
Día Internacional del Fútbol
Femenino

MAYO 24

Día Internacional del Marjor

MAYO 25

Día Mundial del Fútbol

MAYO 27

Día Mundial de la Nutria

MAYO 28

Día Mundial del Perro sin raza

MAYO 29

Día Internacional del Everest

MAYO 31

Día Mundial del Loro



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 MAYO DE 2026



LOS GLACIARES ESCONDIDOS DE MARTE

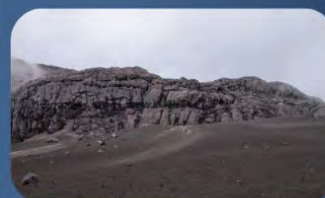
DR. MIGUEL ÁNGEL DE PABLO HERNÁNDEZ
CONFERENCISTA INVITADO
MAYO 2



Credito: NASA / JPL / MESSENGER

VOLCÁN NEVADO DEL RUÍZ: EL PRIMER ANÁLOGO TERRESTRE DE MARTE EN COLOMBIA

DAVID TOVAR / ANGELICA LEAL
CONFERENCISTAS ACDA E INVITADA
MAYO 9



COLOMBIA EN LOS MAPAS DEL SISTEMA SOLAR

FRANCISCO FORERO DAZA
CONFERENCISTA ACDA
MAYO 16



Credito: Andrei Chertakov

ASTROTURISMO: UNA CONEXIÓN CÓSMICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA

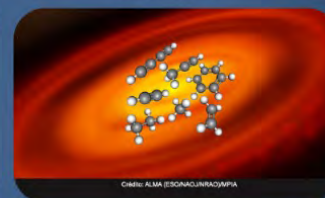
MANUEL ROBERTO SÁNCHEZ ROJAS
CONFERENCISTA ACDA
MAYO 23



Imagen generada por ChatGPT

MOLÉCULAS EN LOS DISCOS PROTOPLANETARIOS: LO QUE ESTÁ REVELANDO EL JWST

MARIA ALEJANDRA LEMUS NEMOCÓN
CONFERENCISTA INVITADA
MAYO 30



Credito: ALMA / ESO/NAOJ/IRAO/PIA

SÁBADOS MAYO | 2026 | 9:30 A.M. (UTC-5)



ASOCIACIÓN
COLOMBIANA
DE ESTUDIOS
ASTRONÓMICOS

www.acda.info

PLANETARIO
DE
BOGOTÁ



PLANETARIO
DE BOCOTÁ

www.planetariodebogota.gov.co

Shaulitos
Semillero de BioAstronomía

Encuentro Virtual

MAYO: Mes de los Arácnidos
Volvemos con las Migraciones

Sábados a las 9:57 a. m.
zoom

YouTube <https://www.youtube.com/@NikolasBiologuito/>

CLICK EN LA IMAGEN





Institución
Universitaria
Reacreditada en Alta Calidad

Conoce la programación

ofertada por el
MuseoCNS y el
Observatorio
Astronómico
del ITM



MUSEOITM

#UnMuseoConCiencia



LatitUD en Órbita

Calendario de actividades

Universidad Distrital
AstroIngeniería
Semillero de Investigación

2026-1

Mayo



Miércoles 6



6° Festival Colombiano del Asteroide

Jornada de colegios 9 am - 12m

Público general 2 pm - 7 pm

Acceso a domo y uso de telescopios

Jueves 14-16



Jueves 21-23

Salida de campo

Práctica de campo Estudiantes

Universidad Distrital. Templo del Sol y Observatorio Solar Muisca.

Viernes 29



Luna azul

Charla divulgativa: Sensores Remotos para las Ciencias Planetarias.

Fabián Saavedra

Jornada de observación

7 pm

Sede Aduanilla de Paiba
Observatorio Astronómico
LatitUD
Calle 13 #31 -75

Nota: Calendario sujeto a cambios. La observación astronómica dependerá de las condiciones climáticas

PARA MAYOR INFORMACIÓN:
latitud.udistrital.edu.co



UNIVERSIDAD DISTRICTAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS





6° Festival Colombiano del ASTEROIDE

- 9:00 am** Inauguración del Festival
Camilo Delgado, Adriana Araújo y
Edilberto Suárez.
- 9:10 am** Conferencia: *Please Look up!*
Camilo Delgado
- 10:00 am** Conferencia: *¡Cuidado con los NEAS!*
Juanita Agudelo
- 11:00 am** Taller: *Cráteres de impacto.*
Equipo Astroingeniería/LatitUD
- 12:00 m** Almuerzo

Organizan:



Universidad Distrital
Astroingeniería
Semillero de Investigación

CEAF
CENTRO DE ESTUDIOS
ASTROFÍSICOS

CENTROS DE ESTUDIOS
GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ



RED LATINOAMERICANA
DE CIENCIAS PLANETARIAS
Y EXPLORACIÓN ESPACIAL





6° Festival Colombiano del ASTEROIDE



- 2:00 pm** Conferencia: *Lecciones aprendidas y por aprender de Defensa planetaria.*
Adriana Araujo
- 3:00 pm** Conferencia: *Deflecting an Asteroid with the DART Mission and Next Steps for Planetary.*
Nancy Chabot
- 4:00 pm** Conferencia: *Cráteres de impacto: ventanas a la historia del sistema solar.*
Karen Itzel Reyes
- 5:00 pm** Conferencia: *Redescubrimiento del meteorito de Caparrapí.*
Freddy Moreno
- 6:00 pm** Jornada de observación astronómica.
Semillero de Astroingeniería y LatitUD.

Organizan:



Universidad Distrital
Astroingeniería
Semillero de Investigación

CEAF
CENTRO DE ESTUDIOS
ASTROFÍSICOS

CENTROS DE ESTUDIOS
CIENCIAS BÁSICAS



RED LATINOAMERICANA
DE CIENCIAS PLANETARIAS
Y EXPLORACIÓN ESPACIAL






6° Festival Colombiano del ASTEROIDE



CONFERENCIA
Cráteres de impacto: ventanas a la historia del Sistema Solar



6 de mayo, 2026
 4:00 pm



Auditorio central
 Aduanilla de Paiba
 Calle 13 #31-75

Toda la información del evento:




Karen Itzel Reyes Ayala
 PhD Geología Planetaria
 Instituto de Geofísica. Universidad Nacional Autónoma de México



Organizan:






6° Festival Colombiano del ASTEROIDE



CONFERENCIA
Deflecting an Asteroid with the DART Mission and Next Steps for Planetary Defense



6 de mayo, 2026
 3:00 pm



Auditorio central
 Aduanilla de Paiba
 Calle 13 #31-75

Toda la información del evento:




Nancy Chabot
 PhD Ciencias planetarias
 Laboratorio de Física Aplicada de la Universidad Johns Hopkins



Organizan:



MA
LO
KA



02
MAY

4:30PM

CHARLA

ARTEMISA II

La humanidad regresó a la luna

Invitados: José Antonio Mesa Reyes y Cristian Góez

INGRESO GRATUITO - PREVIA INSCRIPCIÓN

Con tu grupo de astronomía
participa en

“*Leer para llegar a las estrellas*”



Llegó el momento para que
propongas tus ideas

**CLICK PARA MÁS
INFORMACIÓN**



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



Apoyan



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

CONGRESO COLOMBIANO DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA

INFORMACIÓN
E INSCRIPCIONES



IX CoCoA

DEL 1 AL 4 DE
SEPTIEMBRE DE 2026
BOGOTÁ



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 Límite 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



EBOOK

ASTRONOMÍA Y EDUCACIÓN

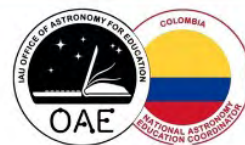
APORTES PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASTRONOMÍA EN COLOMBIA



90 Años
1936 - 2026



Academia Colombiana
de Ciencias Exactas,
Físicas y Naturales



>> 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://spectra.astronomiaoan.co/>





CONTINUAMOS DIVULGANDO Y ENSEÑANDO ASTRONOMÍA EN TODOS LOS RINCONES DEL PAÍS



ISSN 2805 - 9077

