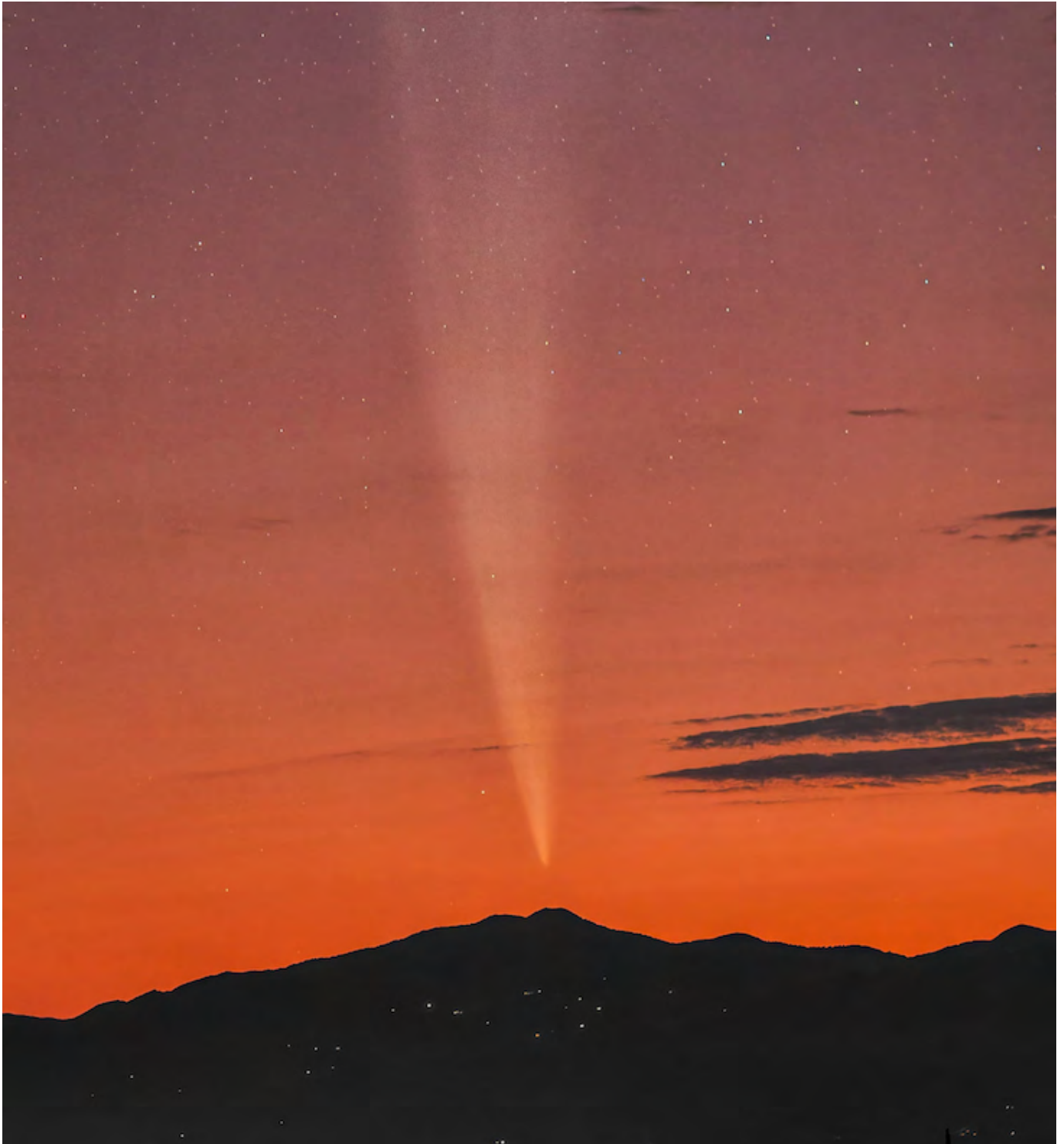


# *Circular* **Astronómica**

1008

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 docente de lectura y  
escritura.

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 2025

ISSN: 2805 - 9077



## Desde Júpiter somos un punto brillante

**El mundo, nuestro planeta, nos mantiene a salvo de fenómenos astrofísicos impactantes como, por ejemplo, las llamaradas solares.** Nos ofrece paisajes maravillosos, como la inmensidad de la Vía Láctea, y nos sitúa en primera fila para la observación de cúmulos de estrellas, nebulosas e incluso alineaciones planetarias de cualquier tipo, visibles desde la Tierra. Además, brinda una oportunidad única para que hombres (49.5%)\* y mujeres (50.5%)\* trabajen juntos y lleven al mejor destino posible al único planeta habitado en el universo conocido.

El 11 de febrero es el día de la Mujer y la Niña en la ciencia, declarado por las Naciones Unidas en 2015. Por eso, febrero nos brinda una nueva oportunidad para reflexionar sobre el trabajo colaborativo y equitativo entre hombres y mujeres en las áreas del conocimiento que, individualmente, hayan elegido. En Colombia el 51,2% de la población son mujeres, según el DANE\*\*, lo que confirma que somos una valiosa parte de la sociedad, y no una minoría como me lo me lo sugirió alguien en un intento por hacerme reflexionar sobre esta fecha. Además está misma persona comentó que las niñas son una minoría dentro de una minoría femenina, según entendí, lo que me dejó mucho más convencida de la importancia de resaltar esta fecha.

Es por esta razón que debemos aprovechar esta celebración, no para regalar flores ni felicitar a las mujeres en la ciencia, sino para que hombres y mujeres encontremos mejores herramientas que nos permitan desarrollar nuevas capacidades para el progreso de la humanidad. Capacidades que nos ayuden a vivir felices y a contribuir con determinación al avance de nuestras sociedades, como lo expresa Martha Nussbaum en varios de sus libros.

Necesitamos nuevas capacidades humanas, incluso para formar mejores líderes, profesionales polifacéticos, profesores cazatalentos y políticos más responsables y éticamente correctos. Aún hay mucho por reflexionar, formular y hacer en este sentido.

En febrero también celebramos el natalicio de Galileo Galilei, considerado por algunos historiadores de la ciencia, como el primer hombre de la ciencia moderna. Una de sus hijas, María Celeste, mantenía conversaciones tanto científicas como religiosas con él. Adoptó este nombre al ingresar al convento, donde fue recluida por no contraer matrimonio. A este gran descubridor de

# 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 docente de lectura y  
escritura.

**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 2025

ISSN: 2805 - 9077



las lunas de Júpiter y las manchas solares se le dedica una sección en esta Circular. Además, en la programación de las comunidades encontrará que habrá una conferencia especial dedicada a su hija, Virginia Galilei más conocida como María Celeste.

En la sección *Mujeres en la Ciencia*, también contaremos con la historia de una mujer que acompañó a un gran observador del cielo. Gracias a Ángela María Tamayo, conoceremos la vida y aportes de Sophia Brahe.

Desde ya queremos invitar a todos los observadores del cielo a prepararse para el eclipse total de Luna, que tendrá lugar del 13 al 14 de marzo de 2025. Podrán seguir este evento paso a paso gracias a los detalles que nos brinda Andrés Mejía en el apartado de *Eventos Especiales*.

En la sección *Astronomía y Educación*, conoceremos un proyecto social y educativo desarrollado por el programa BARCo (Bringing Astronomy to Rural Communities of Colombia – Llevando la astronomía a las comunidades rurales de Colombia). Como parte de este proyecto, se ha diseñado una actividad especial de cartas titulada *Mujeres que inspiran*, cuyo propósito es visibilizar a científicas, divulgadoras, maestras e investigadoras colombianas que motivan a las nuevas generaciones.

Con esta edición mensual, ya hemos superado las tres decenas de Circulares Astronómicas, y queremos fomentar una interacción más cercana y recíproca entre los editores y nuestros lectores. Nos encantaría recibir sus preguntas, opiniones y reflexiones sobre los contenidos que publicamos. Pueden escribirnos al correo electrónico: [presidencia@rac.net.co](mailto:presidencia@rac.net.co).

¡Excelentes cielos!

**Ángela Patricia Pérez Henao**

Presidente de la RAC

@redastronomiacolombia

# Contenido

## ÍNDICE DE AUTORES

**Lauren Flor Torres**  
Profesora de la Universidad de Antioquia

**Germán Puerta Restrepo**  
Divulgador y Expresidente de la RAC

**Andrés Mejía Valencia**  
Calculista de astronomía

**Alejandro Serna Medina**  
Director Ejecutivo y Fundador ICRA

**Cristian Goetz**  
Vicepresidente RAC

**Nicolas Cortés Montenegro**  
Abogado

**Lam Wu**  
Directora de CAMO

**Ángela María Tamayo Cadavid**  
Observatorio Fabra

**Mario Vargas, Daniel Espitia, Rodrigo Montúfar, Juan Osorio, Miguel Duarte, Oscar Benavides, Cristian Alzate, Jhonnatan Álvarez Orozco, Pablo Andrés Escobar, Juan Esguerra, Julio Rodríguez, Carlos Ortiz, César Campos**  
Astrofotógrafos

**Laura Ramírez**  
Contacto RECA

**Alejandro Arango Suárez**  
Instituzione Leonardo da Vinci

**Raúl García**  
Divulgador de Astronomía

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

**Andrés Rosero, Mauricio Giraldo**  
Colegio Empresarial los Andes

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

## 5 *Eventos especiales*

5 **El 11 de febrero: un día para cerrar brechas en la ciencia**  
| Lauren Flor Torres

8 **Galileo Galilei, el primer hombre modernol** | Germán Puerta

10 **Eclipse lunar total, marzo 13-14 de 2025** | Andrés Mejía Valencia

## 14 *Temas destacados*

14 **De Individualismo a Ecosistemas. El Poder de la Cooperación en la Innovación Tecnológica en Colombia** | Alejandro Serna Medina

31 **¿Están en riesgo los destinos astroturísticos de Colombia?**  
| Cristian Goetz, Nicolas Cortés, Lam Wu

## 19 *Mujeres en la ciencia*

19 **Sophia Brahe** | Ángela María Tamayo Cadavid

## 20 *Astrofotos del mes*

20 **Muestra de fotografías** | Agrupaciones de la RAC

## 33 *Astronomía y Educación*

33 **BARCo: Acercando la Astronomía a Comunidades Rurales de Colombia** | Red de Estudiantes Colombiano de Astronomía, RECA

35 **Visita al Observatorio (O Súper-Visibles)**  
| Alejandro Arango Suárez

## 37 *La Entrevista*

35 **Colegio Empresarial los Andes** | Andrés Rosero y Mauricio Giraldo

## 39 *Eventos celestes del mes*

## 43 *Programación del mes*



# Eventos Especiales

## Docentes mujeres haciendo investigación en las ciencias del espacio en Colombia

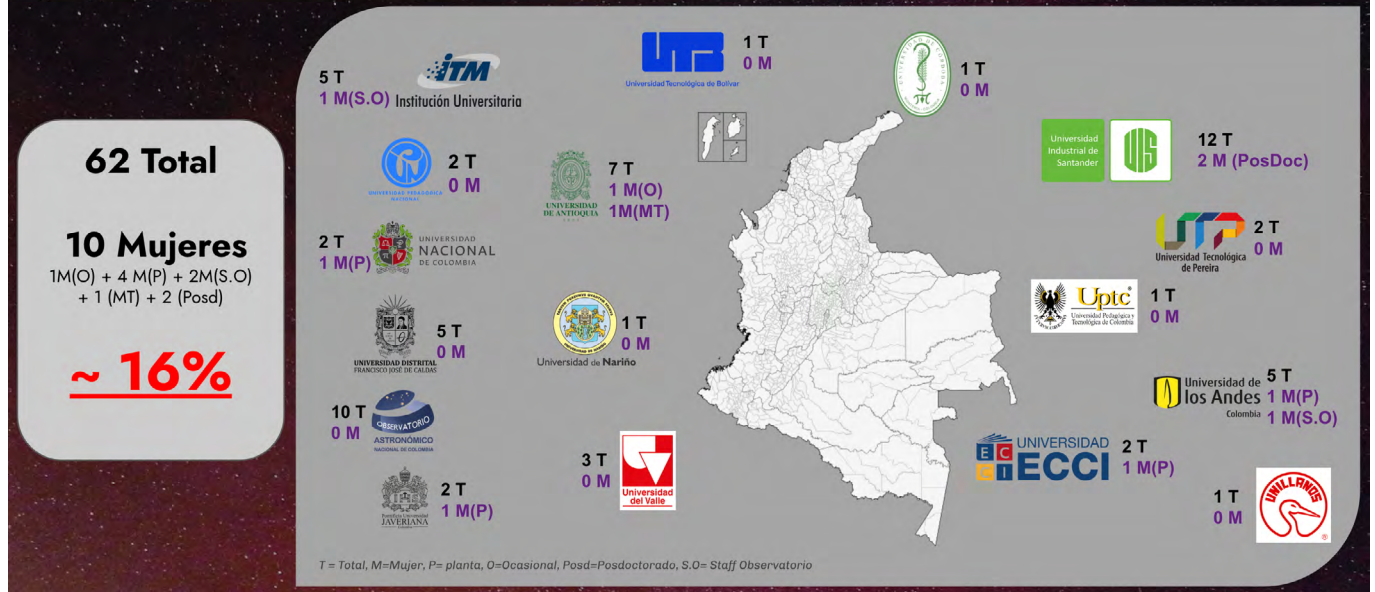


Figura 1. Distribución de mujeres en las áreas de las ciencias del espacio en Colombia

# El 11 de febrero: un día para cerrar brechas en la ciencia

### Lauren Flor Torres

Profesora de la Universidad de Antioquia  
 Presidente de AstroCO  
 Cofundadora de CHIA (Colombianas Haciendo Investigación en Astronomía).

El 11 de febrero no es solo una fecha en el calendario; es un recordatorio mundial de una deuda histórica con las mujeres y las niñas en la ciencia. Desde 2016, este día busca visibilizar las barreras que ellas enfrentan y destacar sus contribuciones al conocimiento, abriendo un camino hacia la equidad en un campo donde aún hay brechas significativas.

“¿Otro día para las mujeres?” “¿Y por qué no hay uno

para los hombres?” “¿Y por qué no se celebra a los niños y hombres en la ciencia?”

Frases como estas, que aún escuchamos con frecuencia, dejan al descubierto una combinación de factores sociales, culturales y emocionales que dificultan reconocer el panorama real: la ciencia, como muchos otros espacios, ha sido históricamente un terreno desigual para las mujeres.

Según la UNESCO, “el 33,3% porcentaje medio mundial de mujeres investigadoras y solo el 35% de los estudiantes de carreras relacionadas con las STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) son mujeres”. Si hablamos de cifras en nuestro país, según el Ministerio de Ciencias, en 2021 había un total de 4.221 investigadores reconocidos en las áreas de las Ciencias Naturales, de los cuales solo el 33% eran mujeres. Ahora, si nos enfocamos en las Ciencias del Espacio, el número se reduce aún más. En Colombia, apenas 62 personas se dedican a esta área, entre profesores, posdoctorados y personal de observatorios. De ellas, solo el 16% son mujeres. Esto significa que, de cada 10 personas en este campo, apenas 2 son mujeres. ¿Cómo podemos esperar que las niñas y las jóvenes vean la ciencia como una opción si no encuentran modelos a seguir que se parezcan a ellas?

## Un camino hacia la equidad

Precisamente, uno de los objetivos del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia es visibilizar el trabajo de grandes mujeres científicas colombianas que han marcado la diferencia. Nombres de colombianas como Diana Trujillo, ingeniera aeroespacial que lideró la misión del brazo robótico del rover Perseverance de la NASA, y actualmente directora de vuelo de la NASA; Ángela Restrepo, microbióloga pionera en el estudio de hongos patógenos; Dolly Montoya, primera mujer rectora de la Universidad Nacional de Colombia; y Blanca Huertas, bióloga colombiana reconocida a nivel mundial por su trabajo en el estudio y conservación de mariposas.

Pero la lucha por la equidad no termina con más representación. Enfrentar las problemáticas de acoso y violencia de género en el ámbito científico es igual de urgente. Muchas mujeres en la ciencia han sido víctimas de estas conductas, que generan ambientes hostiles y limitan su desarrollo profesional. Esta lucha no solo

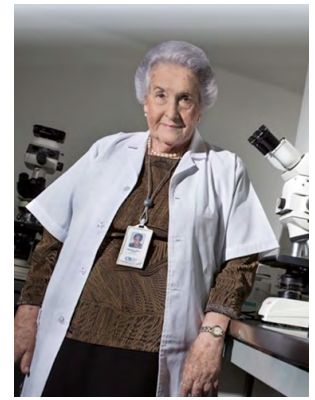


Figura 2. Arriba Izq. Diana Trujillo, Arriba Der. Ángela Restrepo, Abajo Izq. Dolly Montoya, Abajo Der. Blanca Huertas. Fotos tomadas de diferentes medios de comunicación

busca justicia para quienes han sufrido, sino también crear un mejor escenario para las nuevas generaciones. Necesitamos entornos donde las niñas que sueñan con ser científicas crezcan sabiendo que serán valoradas por sus ideas, libres de discriminación o abusos.

Es por esto que para cerrar las brechas de género en la ciencia y crear un entorno inclusivo, es esencial implementar soluciones concretas que aborden tanto las barreras estructurales como las culturales. Esto incluye la creación de políticas institucionales que promuevan la equidad en la contratación y el acceso a recursos, como programas de mentoría específicos para niñas y mujeres en áreas STEM. También es fundamental fortalecer los mecanismos contra el acoso y la discriminación, asegurando espacios seguros y respetuosos. Además, visibilizar el trabajo de mujeres científicas y fomentar la participación desde edades tempranas mediante talleres, clubes de ciencia y modelos a seguir, ayudará a inspirar a las nuevas generaciones. Estas acciones, junto con la





# Galileo Galilei, el primer hombre moderno

Germán Puerta Restrepo  
Expresidente de la RAC  
Divulgador de Astronomía

**El juicio al físico, astrónomo y matemático Galileo Galilei (1564 - 1642) en 1633, en el cual resultó condenado por la Inquisición romana como sospechoso de herejía, fue un episodio trágico y lleno de tristeza.** No representó el choque terrible entre dos filosofías opuestas sobre la concepción del universo, sino un combate entre individuos con temperamentos arrogantes, agravado por coincidencias desafortunadas y una sectaria pandilla académica con espíritu de venganza que tomó partido en la discusión. Al adherirse Galileo al sistema copernicano trató durante años de imponer sus ideas, aplastando con soberbia a todos sus adversarios, fueran tradicionalistas o innovadores, sin disponer de argumentos científicos suficientes para asegurar su victoria. ¿Quería el Papa Urbano VIII mostrarle a Europa su determinación castigando al famoso Galileo? ¿Fue una conspiración de personajes ansiosos de desquite? Uno de los biógrafos de Galileo asegura que los problemas del toscano se debieron a su facilidad de “producir la fría e implacable hostilidad que el genio arrogante y sin humildad despierta entre los mediocres”.

La consecuencia de los actos de Galileo fue el fin de sus esperanzas por asociar la Iglesia católica a la nueva cultura y a la renovada visión científica del mundo renacentista, y es un ejemplo clásico de lo que sucede cuando un científico desprecia a los políticos.

Galileo fue condenado por la Inquisición a casa por cárcel de por vida, y sus enemigos se vieron satisfechos, pues creían que la figura más importante de la nueva ciencia había sido destruida. La sentencia y el texto de la abjuración se enviaron a todas las diócesis importantes de Europa y a los inquisidores, para que



Galileo galilei. wikipedia

fueran leídas y difundidas en los centros culturales, en las universidades católicas y en las iglesias.

Galileo quiso alojarse en Florencia, pero su petición fue rechazada. La Inquisición acordó su traslado a Arcetri, a su casa en las colinas vecinas a Florencia, cerca del convento de sus hijas. Le concedieron algunos desplazamientos a esta ciudad, de mala gana, pero en marzo de 1634 le negaron un permiso para viajar allí a una consulta médica, y le advirtieron que la insistencia sería respondida con su traslado a prisión. ¿Temía el papa Urbano VIII que la extraordinaria personalidad del sabio le ocasionara nuevos problemas? Algunos historiadores afirman que fue en ese momento cuando Galileo les expresó a varios amigos la siguiente sentencia: “Admitir que personas absolutamente ignorantes de un arte o una ciencia sean llamados a ser los jueces de aquellos que las saben, he ahí lo que arruina a los estados”.

En su tranquila villa Galileo decidió recuperar el tiempo perdido, sobreponerse al infortunio, y volver a su verdadera pasión: los estudios de la física del movimiento. Y de esta forma, a los setenta y un años, con grandes dolencias físicas y casi totalmente ciego, legalmente prisionero, a partir de un enorme acopio de los materiales

y escritos guardados desde su juventud, y con ayuda de sus asistentes, Galileo escribió su obra magna, *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze* (Discursos sobre las dos nuevas ciencias).

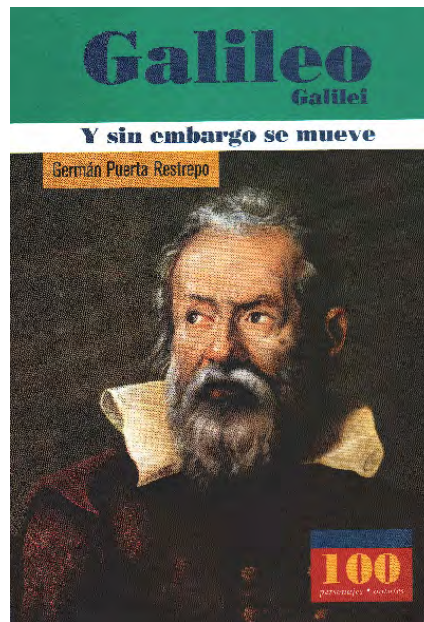
En este, su último escrito, Galileo despliega todo su genio concentrándose en el estudio de la resistencia de los materiales y el estudio del movimiento, las dos nuevas ciencias. Describe

experimentos e ideas mentales sobre el movimiento acelerado en planos inclinados, la resistencia de materiales, la teoría de los péndulos, una física elemental del sonido, la trayectoria de los proyectiles. Su Ley de la caída libre de los cuerpos y su demostración ha sido señalada por los estudiosos como el verdadero inicio de la física moderna. Faltó poco para que el genial toscano anticipara los conceptos de masa y gravedad, como lo percibimos al leer el siguiente aparte:

“Uno siempre siente la presión sobre sus hombros de una carga; pero si uno desciende con la misma rapidez con que caería la carga, ¿cómo puede ella presionarlo? Por lo tanto, debes concluir que, durante la caída libre y natural, una piedra pequeña no presiona la grande encima de la cual está colocada y en consecuencia no aumenta su peso como lo hace cuando están en reposo”.

¡Ni más ni menos que el concepto de “ingravidez dinámica”! Hasta estas fronteras llegaron los aportes fundamentales de Galileo a la ciencia del movimiento. Los Discursos también incluyen temas de ingeniería de construcción, hidráulica y militar, y anticiparon cómo debían ser los libros de física: serios, con análisis matemáticos de los experimentos, seguidos por deducciones. En resumen, los Discursos son un compendio de todas las investigaciones y los descubrimientos de Galileo en los temas de fuerza, resistencia de los materiales y movimiento. El mensaje implícito en la obra es muy claro: sin saber matemáticas, nadie puede emprender el estudio del movimiento; por lo tanto, los aristotélicos son unos analfabetos ante el libro de la naturaleza.

Después, el problema fue imprimir la obra. La primera elección fue Venecia, pero el inquisidor local informó que “a Galileo no se le permite publicar nada, ni siquiera el Padrenuestro”. En octubre de 1636 Galileo recibió el permiso para viajar a Poggibonsi, una pequeña villa cerca de Siena, para entrevistarse con el embajador francés en Roma, Francois de Noailles, amigo y antiguo alumno suyo. Noailles aceptó recibir el clandestino manuscrito para protegerlo y enviarlo al extranjero para su publicación.



Libro de Galileo de Germán Puerta Restrepo

Por supuesto, los inquisidores no eran tan listos como para detectar que toda la matemática contenida en los Discursos era mucho más revolucionaria que cualquier otra obra de Galileo. El libro se comenzó a imprimir en Leyden, Holanda, a finales de 1636. En febrero de 1637 la obra estuvo completa.

Los Discursos sobre las dos nuevas ciencias son ampliamente considerados en la actualidad como la pieza angular de la revolución científica. Paradójicamente, fue con esta obra que Galileo contribuyó al decisivo triunfo del heliocentrismo, pues aplicando al mundo celeste de Johannes

Kepler la dinámica terrestre de Galileo, Isaac Newton realizaría la maravillosa síntesis en su obra, Principia Mathematica, publicada cincuenta y tres años después.

En 1640, cuando recibió el ejemplar completo de los Discursos, y lo único que pudo hacer fue sostenerlo entre sus manos, declaró: “Este libro abrirá el camino para la realización de toda una serie de maravillosos descubrimientos y demostraciones”.

Galileo Galilei fue por fin vencido por la muerte, el 8 de enero de 1642, tenía una avanzadísima edad para su tiempo, setenta y ocho años. Fue una curiosa casualidad que el año de la muerte de Galileo haya coincidido con el del nacimiento de Isaac Newton. La celebración de un solemne funeral público se frustró por la intervención del cardenal Francesco Barberini a nombre del Papa y la Inquisición, dejando en claro que Galileo había muerto cumpliendo condena por una grave ofensa a la Iglesia. Sin duda, el papa Urbano VIII y su sobrino, el cardenal Barberini, querían evitar cualquier escándalo. Galileo reposa en la tumba familiar, en la Iglesia de Santa Croce, en Florencia, en un mausoleo en donde se puede leer esta inscripción: “Lo entregó todo a la geometría, la astronomía y la filosofía. Ningún otro de su tiempo se le compara”.

Desapareció así la última gran figura del Renacimiento, el heraldo de la investigación racional del universo, el fundador de la ciencia experimental, el primer hombre moderno.

# Eclipse lunar total, marzo 13-14 de 2025

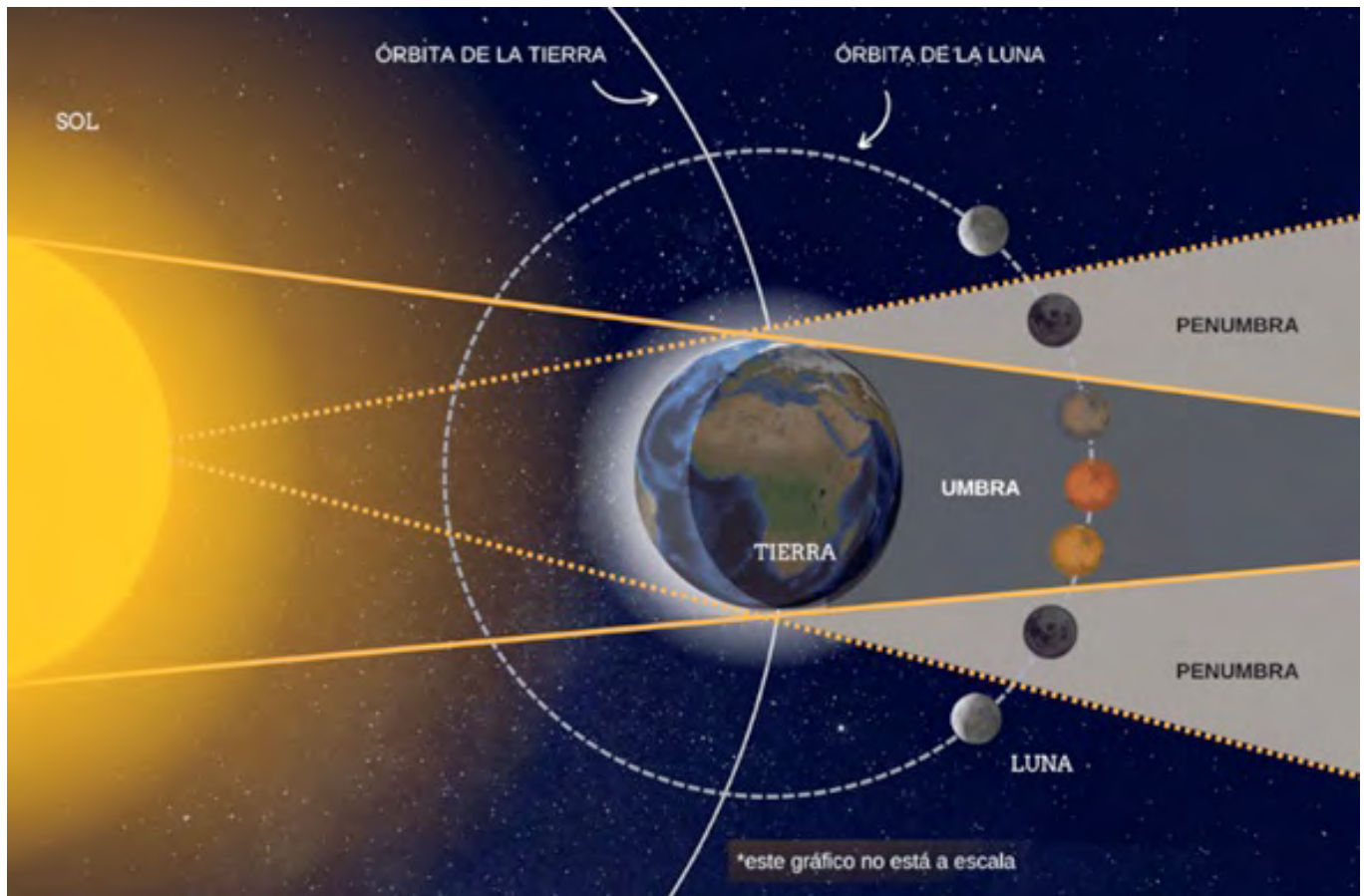


Figura 1. Configuración planetaria para un eclipse total de Luna

Andrés Mejía Valencia  
andy68mejia@gmail.com  
Calculista de Astronomía

**La sombra proyectada por la Tierra en el espacio, un fenómeno constante, cubrirá la Luna en marzo,** dando lugar a un eclipse lunar. En esta ocasión, Colombia se encuentra en una posición favorable para observar todas las fases del eclipse, con la Luna elevada sobre el horizonte.

La Figura 1, aunque no está a escala, ilustra las diferentes fases del eclipse lunar mientras la Luna atraviesa las regiones de penumbra y umbra de la sombra terrestre. La trayectoria de la Luna permite determinar el inicio, el momento máximo y el final del eclipse a medida que se desplaza a través de estos conos de sombra. Es

importante destacar que un eclipse lunar solo ocurre cuando la Luna está en su fase llena.

La Luna llena de marzo (consultar la Circular Astronómica nro. 1007 de enero de 2025) se producirá a la 1:55 AM, hora civil colombiana (TCC), del 14 de marzo.

Un eclipse lunar sólo puede ocurrir durante la fase de luna llena, cuando esta se encuentra en oposición al Sol. Para determinar si será visible desde un lugar específico, basta con conocer la hora del evento y tener en cuenta el movimiento del Sol con relación a la latitud del observador.



Como veremos, el momento en el cual los centros de la Luna y el Sol alcanzan una distancia angular mínima (lo que se conoce como el máximo eclipse) ocurre a la 1h 59m, apenas 4 minutos después de la fase llena lunar, en la madrugada del 14 de marzo y es claro que, a esa hora, para un observador en cualquier parte de Colombia, el Sol se encuentra bien por debajo del horizonte. Al estar la Luna diametralmente opuesta al Sol, en ese momento podemos concluir que esta se encontrará muy encima del horizonte.

Ahora, sabemos que no tenemos un eclipse lunar en todas las lunas llenas. Esto es debido a la inclinación de su órbita con respecto al plano orbital de la Tierra, conocido como eclíptica, como se aprecia en la figura 2.1

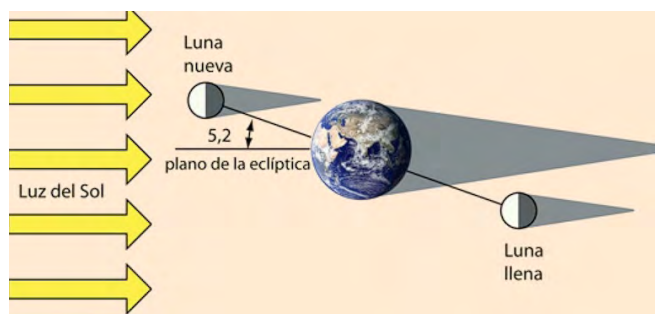


Figura 2.1 Planos de la Luna y de la Tierra

Durante la luna llena de la figura 2.1, la Luna no se interpone en la sombra de la Tierra, por lo cual no ocurre un eclipse. Sin embargo, en la figura 2.2, la luna llena claramente pasa dentro de la sombra de la Tierra, produciéndose entonces un eclipse lunar como el que tendremos al final del 13 de marzo e inicio del día siguiente.

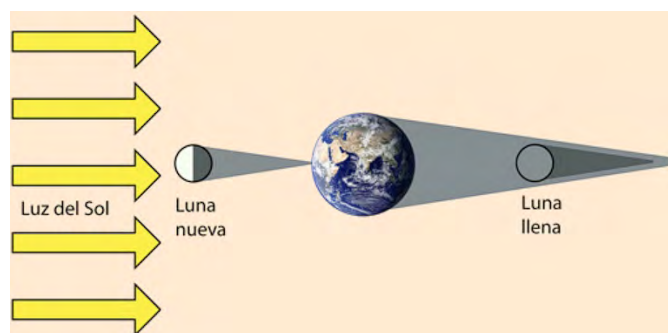


Figura 2.2 La Luna se encuentra justo donde se encuentran el plano de la eclíptica y de la Luna.

Para que ocurra un eclipse lunar, no basta con que haya luna llena; es necesario que, en ese momento, la Luna esté cerca de uno de los nodos de su órbita,

alineándose con el plano de la eclíptica. Este fenómeno se produce, en promedio, una o dos veces al año, aunque no siempre es visible desde el mismo lugar para todos los observadores.

La Figura 3 presenta el mapa de visibilidad de las distintas fases del eclipse, destacando la favorable ubicación de Colombia, así como de prácticamente todo el continente americano, para disfrutar de este magnífico espectáculo, siempre que las condiciones meteorológicas lo permitan.

La zona más oscura del mapa en la figura 3, sobre el Océano Índico, oriente de África, gran parte de Asia, Rusia y el occidente de Australia, indica que la Luna no estará sobre el horizonte y por ende allí no se verá el eclipse.

Los símbolos P1, U1, U2, etc., indican los lugares donde se produce el eclipse mientras la Luna se encuentra en su trayectoria hacia el horizonte local de dichos puntos. Por ejemplo, en Francia (situada sobre la línea U2), la Luna entra en la sombra de la umbra terrestre (ver figura 4) justo cuando se está poniendo en su horizonte, durante la fase parcial del eclipse. Esto significa que en este país se perderá la fase total del eclipse y las fases posteriores.

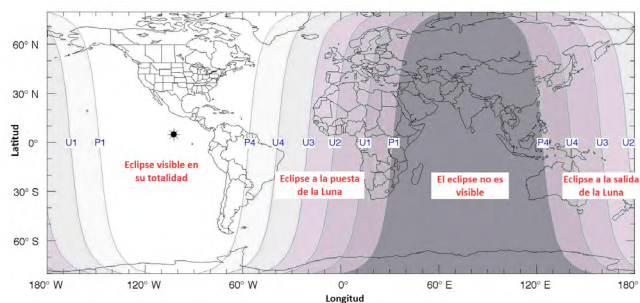


Figura 3. Mapa de visibilidad del eclipse

La figura 4 ilustra la concordancia de los diferentes indicadores de la figura 1 con las fases del eclipse, mientras que la Tabla 1 nos muestra los diferentes tiempos de todas las fases del eclipse.

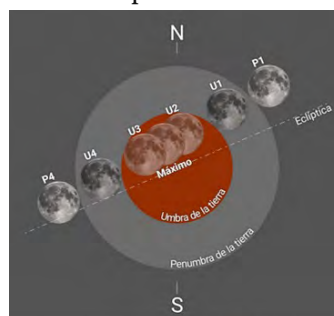


Figura 4. Tiempos del eclipse

Descripción	Fecha	HoraTCC	Altura	Evento
Inicio del eclipse	marzo 13	22:57m	72.1°	P1
Inicio fase parcial	marzo 14	0:10m	86.9°	U1
Inicio fase total	marzo 14	1:26m	70.7°	U2
Máximo del eclipse	marzo 14	1:59m	62.8°	Máximo
Fin fase total	marzo 14	2:31m	54.8°	U3
Fin fase parcial	marzo 14	3:48m	36.1	U4
Fin del eclipse	marzo 14	5:00m	18.5°	P4

máximo eclipse, cuando el centro del disco lunar se aproxima más al eje concéntrico de las sombras, ocurrirá a la 1:59 AM, con la Luna a una altura cómoda de 62.8° sobre el horizonte. Esto confirma lo mencionado anteriormente sobre la excelente visibilidad de este eclipse en nuestro país. Durante toda la fase total, la Luna se oscurecerá considerablemente y puede adquirir un tono rojizo. Este fenómeno se debe a que, al atravesar la atmósfera terrestre, los rayos del Sol son refractados, permitiendo que solo aquellos con mayor longitud de onda—es decir, los del color rojo del espectro—lleguen a reflejarse

hacia la Tierra, dándole así esa tonalidad característica

Es importante señalar que, aunque podemos predecir los momentos del eclipse con gran precisión, la apariencia del disco lunar durante el fenómeno es más difícil de anticipar. Esto se debe a factores relacionados con la alta atmósfera, como la presencia y el tamaño de partículas suspendidas, aerosoles e incluso cenizas volcánicas u otros contaminantes.

El tercer contacto del disco lunar con la umbra (U3) marca el fin de la fase total a las 2:31 AM, dando paso al ingreso en la sombra de la penumbra. Posteriormente, el último contacto del disco lunar con la umbra (U4) se produce a las 3:48 AM del 14 de marzo, momento en el cual el eclipse regresa a su fase parcial. Finalmente, el último contacto con la penumbra (P4) ocurre a las 5:00 AM, momento en que concluye el eclipse.

Aunque los tiempos de las diferentes fases del eclipse son los mismos para todos los observadores, es necesario ajustar estos horarios según la zona horaria local. Los datos sobre la altura de la Luna sobre el horizonte, presentados en la Tabla 1, corresponden específicamente a la ciudad de Medellín.

Con base en los tiempos mencionados, este eclipse tendrá una duración total de 65 minutos y una magnitud en la umbra de 1.178, lo que significa que el 118% del disco lunar ingresará en la umbra.

La magnitud penumbral del eclipse es de 2.259, lo que indica que el diámetro del disco lunar se adentrará más de dos veces en el borde de la sombra de la penumbra.

La Figura 6 muestra el avance del eclipse lunar en sus diferentes fases, ilustrando de manera secuencial lo

Figura 4. Tiempos del eclipse

Los tiempos indicados en la Tabla 1 están expresados en hora civil colombiana y nos permiten conocer los momentos de inicio y finalización de las diferentes fases del eclipse. El evento comienza con el primer contacto de la Luna con la penumbra (P1) a las 22:57 del 13 de marzo. Es importante señalar que las fases parciales de los eclipses lunares apenas muestran un ligero oscurecimiento del disco lunar, lo que puede hacer que sean difíciles de percibir a simple vista. Posteriormente, el primer contacto de la Luna con la sombra de la umbra terrestre (U1) se producirá a las 00:10 del 14 de marzo, dando inicio a la fase parcial del eclipse, como se detalla de manera más amplia en la Figura 5.

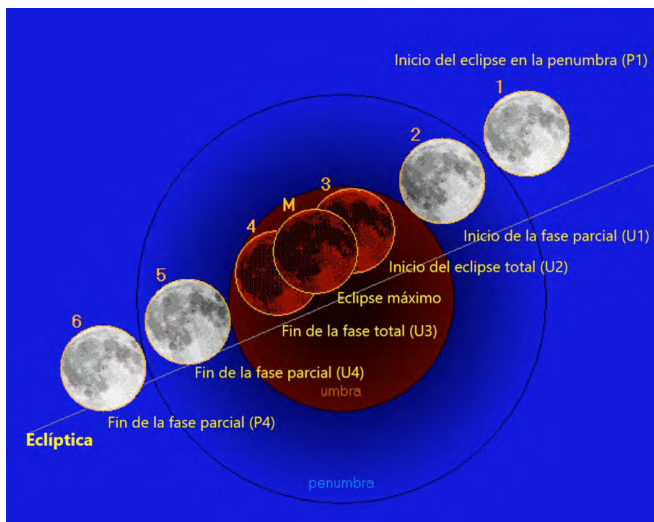


Figura 5. Tiempos del eclipse

A la 1:26 AM del 14 de marzo, la Luna estará completamente inmersa en la sombra de la umbra, marcando el inicio de la fase total (U2) del eclipse. El momento de

ocurrido durante la noche del 13 al 14 de marzo y evidenciando un notable cambio en su apariencia visual al atravesar las sombras de la Tierra.

En el diagrama de la Figura 6 se presentan los tiempos y duraciones de las diferentes fases del eclipse, lo que permite una mejor comprensión al compararlo con la Figura 5. Es importante señalar que en la figura 6, el cénit está orientado hacia la parte superior, representando cómo se vería desde una ciudad situada a 6° de latitud norte. En cambio, en la figura 5, el norte celeste se encuentra en la parte superior, lo que la hace aplicable a cualquier observador.

Para disfrutar de este espectáculo que nos ofrece la Luna, solo necesitamos cielos despejados y no requerimos ninguna ayuda óptica, ya que podemos observarlo de manera completamente segura a simple vista. Esto contrasta con los eclipses solares, que requieren precauciones especiales.

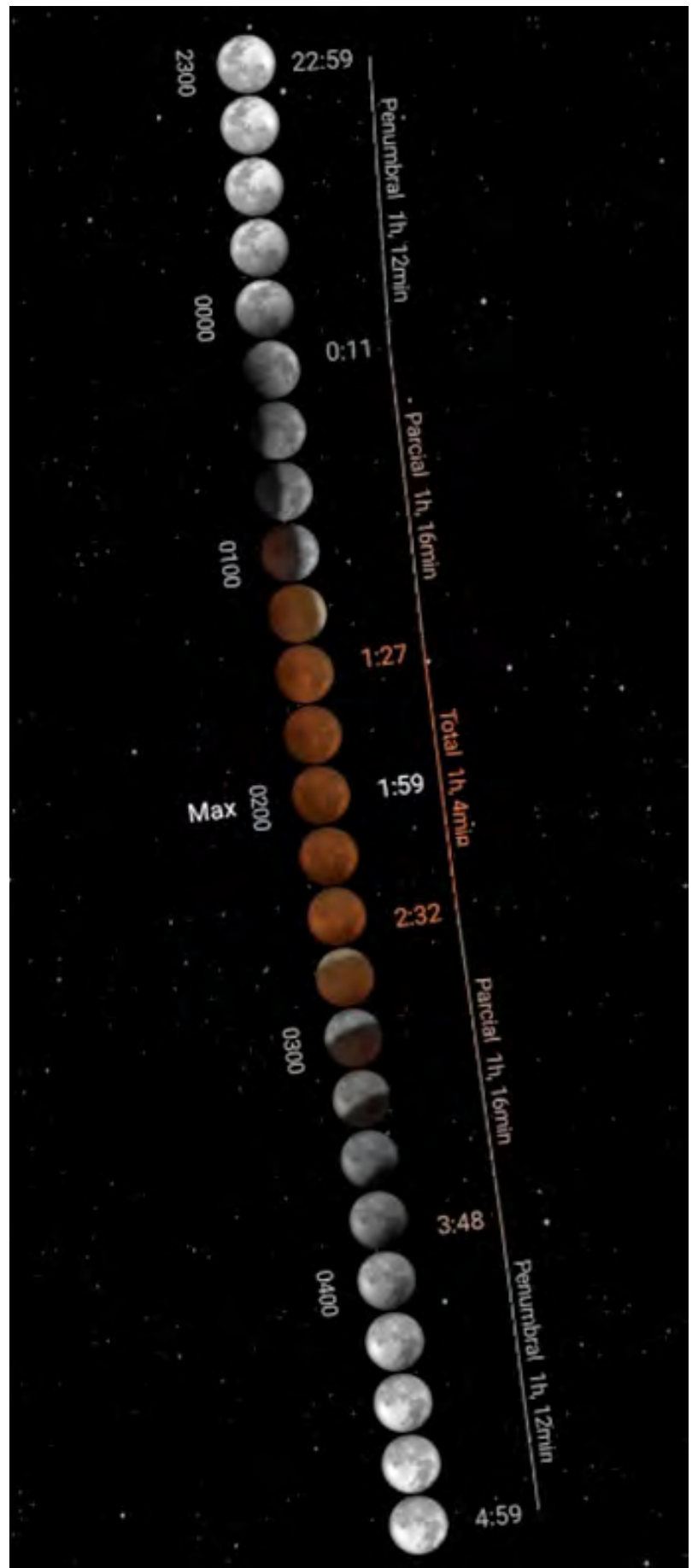
Figura 6. Tiempos y fases del eclipse de Luna

#### NOTAS Y CRÉDITOS:

Las explicaciones detalladas, incluyendo la derivación y aplicación del método para el cálculo de eclipses lunares, se pueden encontrar en el apéndice de las "Efemérides Astronómicas 1999" del autor, disponibles en la página <https://independent.academia.edu/AndresMejia>

El mapa de la figura 3 fue tomado con permiso expreso de Fred Espenak, autor de la página Eclipsewise <https://eclipsewise.com/>. "Eclipse Predictions by Fred Espenak, www.EclipseWise.com"

La figura 5 fue tomada del excelente programa Coelix Apex 3.128, escrito por Jean Vallières; el autor cuenta con permiso expreso para incluir sus resultados en la Circular Astronómica. Este programa es una mina de oro en información práctica y observacional y es uno de los programas más útiles en materia de cálculos astronómicos. Se puede descargar de forma gratuita de la página <https://www.ngc7000.com/coelix3/en/coelix/coelixapex.html>







11 de febrero



Marie Curie  
Física y química

# Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia



5kyLight



@5kyligh7

skylight.com.co

# Temas Destacados

## De Individualismo a Ecosistemas. El Poder de la Cooperación en la Innovación Tecnológica en Colombia

**Alejandro Serna Medina**

alejandrosernam93@gmail.com

CEO (Director Ejecutivo) y Fundador ICRA

<https://www.icra.com.co/>

Participante de Campamento Orión

**Durante los últimos cinco años, he tenido la fortuna de recorrer diversos lugares de Colombia**, donde he conocido personas y escuchado historias inspiradoras de quienes hacen un trabajo extraordinario en el mundo científico y tecnológico. Sin embargo, existe un problema preocupante: muchas de estas personas, aunque trabajan en la misma industria o campo, no se conocen ni se reconocen como colegas. En un mundo cada vez más interconectado, esta desconexión representa un obstáculo importante, ya que el networking (establecimiento de redes) es clave para consolidar y hacer crecer proyectos con un impacto significativo.

Desde pequeños proyectos, como conferencias especializadas, hasta iniciativas de gran alcance, como la aplicación a recursos de Minciencias para desarrollar un modelo de ingeniería de un rover lunar, todos se beneficiarían enormemente del poder de las conexiones. Sin embargo, en Colombia aún no hemos desarrollado plenamente esta capacidad. Este desafío es especialmente crítico en dos áreas de mi interés profesional y personal: la robótica y la exploración espacial, disciplinas que, aunque distintas, pueden complementarse de manera estratégica.

A través de conversaciones con expertos y líderes en proyectos que abarcan desde robots humanoides probados en el desierto de Utah con DARPA hasta cámaras de luz ultravioleta diseñadas para misiones lunares, hemos

identificado patrones que limitan nuestro desarrollo. Entre ellos destacan el individualismo, el ego personal de ciertos actores, la fragmentación de intereses y capacidades, y la falta de visibilidad de los proyectos. Estos factores reflejan dinámicas similares al "dilema del prisionero" en Colombia. Este dilema, un concepto de la teoría de juegos, plantea que dos personas deben decidir si cooperan o traicionan al otro, sin conocer la decisión del compañero. Si ambos cooperan, reciben una recompensa moderada; si uno traiciona y el otro coopera, el traidor obtiene el mejor beneficio mientras que el otro sufre la peor consecuencia. Si ambos traicionan, ambos reciben un castigo mayor al que recibirían si hubieran cooperado. En el contexto colombiano, parece que en muchas ocasiones se ha preferido aceptar un mayor castigo antes que optar por la cooperación.

Frente a esta realidad, la experiencia nos demuestra que trabajar de manera articulada y colaborativa puede generar resultados exponenciales, multiplicando el impacto por 10, 100 o incluso 1,000 veces, en comparación con esfuerzos individuales. Este enfoque es esencial para que Colombia pueda mantenerse al ritmo de economías que avanzan rápidamente y donde los logros individuales son insuficientes.



## Objetivos de los Ecosistemas Colaborativos de Ciencia y Tecnología para Colombia

Para superar estos desafíos y potenciar el impacto de la ciencia y la tecnología en Colombia, proponemos construir ecosistemas de cooperación con los siguientes objetivos.

**1. Fomentar la cooperación:** A pesar del riesgo de asumir pérdidas iniciales, queremos establecer una base sólida para el desarrollo conjunto que beneficie a todos los actores a largo plazo. Para lograrlo, comenzaremos con acciones enfocadas en el conocimiento y reconocimiento de los actores clave.

**2. Conocer y reconocer a los actores clave:** Identificar y visibilizar el trabajo de quienes son fundamentales en el ecosistema, promoviendo una mayor conexión y colaboración.

**3. Crear plataformas de difusión:** Desarrollar canales que permitan dar visibilidad a los logros y proyectos de los distintos actores, inspirando a las nuevas generaciones y fortaleciendo el interés en estas temáticas.

**4. Generar riqueza y empleo de calidad:** Impulsar la participación en cadenas productivas globales, promoviendo la creación de empresas y empleos en industrias tecnológicas de alto impacto.

Al priorizar la cooperación, incluso a riesgo de asumir pérdidas iniciales, buscamos construir una base sólida para el desarrollo conjunto que beneficie a todos los actores a largo plazo. Esto posicionará a Colombia en un panorama global competitivo, en un mundo que demanda innovación y colaboración constante.

Para terminar, queremos invitar a la comunidad científica del país a tomar **tres acciones inmediatas** que fortalezcan el conocimiento y reconocimiento de nuestros ecosistemas:

**1. Conectarnos entre nosotros:** Identifiquemos personas, grupos o instituciones que trabajen en temas similares. Un mensaje, una conversación o una reunión puede ser el inicio de proyectos transformadores.

**2. Visibilizar lo que hacemos:** Compartamos nuestras historias, proyectos y resultados en espacios donde otros puedan conocerlos. Solo con mayor difusión logramos inspirar y atraer más talento y recursos.

**3. Reconocer a nuestros pares:** Demos crédito al trabajo de otros en el ecosistema, celebrando sus logros y generando una cultura de apoyo mutuo que fortalezca la confianza y la colaboración.



CONTINUAMOS DIVULGANDO Y ENSEÑANDO ASTRONOMÍA  
EN TODOS LOS RINCONES DEL PAÍS



# ¿Están en riesgo los destinos astroturísticos de Colombia?

**Cristian Goez Theran**

Vicepresidente RAC - Coordinador Olimpiadas Colombianas de Astronomía y Astrofísica-UAN – Expresidente RAC.

**Nicolas Cortés Montenegro**

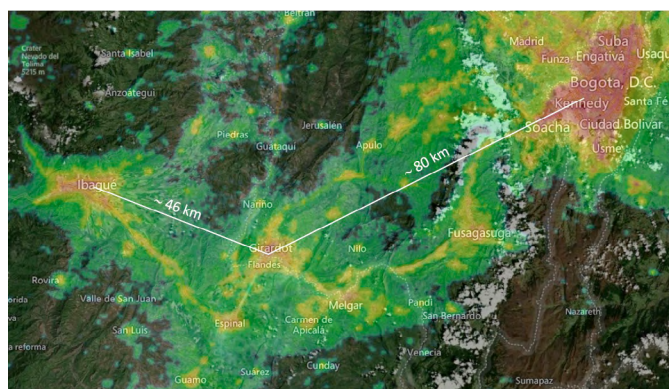
Abogado.

**Lam Wu**

Directora Camo y CFO - PM Ugac en Evolución.

**La respuesta es afirmativa: el riesgo es inminente y la principal causa es la contaminación lumínica.** En los siguientes mapas, podemos observar el área de impacto de esta contaminación en varios puntos de referencia que son de gran interés para el desarrollo del astroturismo en Colombia.

Los colores representados en los mapas indican la dispersión de la luz hacia el cielo, la cual debería dirigirse al suelo; los tonos más intensos, especialmente en rojo, indican una mayor concentración de luz dispersada. Este fenómeno se percibe fácilmente a simple vista al alejarse de las grandes ciudades o al ubicarse en puntos altos, donde se puede apreciar la magnitud de esta problemática, que sigue en un preocupante aumento.



Imágenes 1 Distancia lineal aproximada entre Ibagué y Bogotá, con Girardot como punto de referencia. Fuente: Cristian Góez Theran – LightPollutionMap VIIRS 2025.



Imagen 2: Fotografías que evidencian la emisión de luz hacia los cielos de Ibagué y Bogotá, respectivamente, vista desde Girardot. Fuente: Cristian Góez Theran.

Imagen 2: Fotografías que evidencian la emisión de luz hacia los cielos de Ibagué y Bogotá, respectivamente, vista desde Girardot. Fuente: Cristian Góez Theran.

Por esta razón, al mirar al cielo desde las ciudades en busca de estrellas, resulta difícil identificarlas a simple vista. Incluso con el uso de telescopios, muchos objetos del espacio profundo requieren un esfuerzo adicional debido a la excesiva emisión de luz artificial hacia el cielo. Aunque existen esfuerzos a nivel mundial y nacional para regular y mitigar el exceso de iluminación, que podría incluir un componente de "derroche energético", esta situación es preocupante por su impacto negativo en el medio ambiente y la biodiversidad.

Es importante destacar que, aunque hay antecedentes normativos en la Constitución Política de Colombia—específicamente en los artículos 8, 58, 63, 79, 80 y 95—que establecen la obligación del Estado y de los ciudadanos de cuidar las riquezas naturales del país, garantizando el derecho a la propiedad privada individual y colectiva y respetando los derechos y deberes de los ciudadanos, actualmente no existe una institución

que regule o haga cumplir estas normas.

Existen varias declaraciones internacionales en defensa del cielo nocturno y del derecho a observar las estrellas, como la adoptada en La Palma (Islas Canarias) el 20 de abril de 2007. Además, la International Dark Sky Association ha publicado una guía práctica que introduce el tema de la contaminación lumínica.

España, Chile y México lideran numerosas iniciativas en este ámbito, trabajando activamente durante años para mitigar la contaminación lumínica y educar a la población sobre su impacto. Estas iniciativas buscan informar a las personas sobre la importancia del análisis de la contaminación lumínica, no solo en el ámbito de la astronomía, sino también en relación con la diversidad de flora y fauna.

En el caso específico de Chile, la regulación de la contaminación lumínica se centra en restringir la emisión de flujo radiante hacia el hemisferio superior, con el objetivo de evitar que la luz de cualquier lámpara o luminaria exterior se dirija al cielo. Además, se limitan ciertas emisiones espectrales de las lámparas.

En Colombia, contamos con el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), que ha sido objeto de actualizaciones desde su promulgación mediante la resolución 18 1331 de 2009, que estableció su entrada en vigencia el 20 de febrero de 2010. Este reglamento ha sido modificado por varias resoluciones posteriores (18 0540 de 2010, 18 1568 de 2010, 18 2544 de 2010, 18 0173 de 2011, 9 1872 de 2012, 9 0980 de 2013, 4 0122 de 2016 y 40031 de 2021). Además, la Resolución 40176 de 2023 amplió la vigencia del RETILAP por 15 meses, hasta el 5 de mayo de 2024.

Por lo tanto, a través de la Red de Astronomía de Colombia y sus aliados—incluyendo personal externo, docentes, maestros, planetarios y observatorios—existe una gran responsabilidad en continuar fortaleciendo el potencial astroturístico y la biodiversidad del país. Estos aspectos son reconocidos a nivel regional y mundial como verdaderos laboratorios naturales para actividades



Imágenes 3 y 4: Distancias aproximadas hacia focos de contaminación lumínica que afectan a Villa de Leyva (Pueblo Starlight) y Sol Muisca (Casa Rural Starlight). Fuente: Jhon Jairo Parra – Cristian Góez.

como la astronomía, astroturismo, astroturismo y aviturismo. Esto ha permitido certificar destinos astronómicos como Tatacoa y Villa de Leyva bajo el sello Starlight, promoviendo así un desarrollo sostenible y autónomo en estas regiones y sus comun

La contaminación lumínica impacta directamente el uso del cielo para el astroturismo y las actividades relacionadas con la biodiversidad. Reduce la eficacia de los telescopios y limita las iniciativas de apropiación social del conocimiento, afectando el desarrollo de la astronomía educativa, divulgativa y científica en Colombia. Además, perjudica el crecimiento de las actividades astroturísticas vinculadas a la astronomía, de las cuales dependen económicamente un número creciente de personas en regiones con un gran potencial en el país.

Todas estas actividades están interconectadas con el desarrollo de la astronomía y se asocian estrechamente con la biodiversidad, la geología, la antropología y el conocimiento cultural. Este enfoque inclusivo y participativo es fundamental para fomentar un entendimiento más amplio y enriquecedor del entorno natural y del cosmos.

Es imperativo que las comunidades organizadas en torno a la astronomía en Colombia se empoderen, se apropien del conocimiento y asuman la responsabilidad de idear, proponer y buscar mecanismos efectivos para promover y divulgar aspectos fundamentales, como la relación entre la temperatura de color y las luminarias utilizadas en espacios exteriores. Esto incluye su aplicación en avenidas, calles principales, parques e incluso en avisos y vallas publicitarias.



El objetivo es resaltar la importancia de una selección adecuada del tipo de iluminación LED, así como regular el ángulo de emisión, la ubicación, la altura, el apantallamiento y otros parámetros que aseguren una iluminación más eficiente. Estas acciones contribuirían a reducir el desperdicio energético y la dispersión innecesaria de luz hacia el cielo, minimizando así su impacto negativo en el medio ambiente y en la calidad del cielo nocturno.

Es fundamental aprender a identificar aspectos clave, como la cantidad de lúmenes y candelas emitidas, así como la distancia a las zonas protegidas, para mitigar el impacto de una iluminación inadecuada. Esta es una gran campaña que busca que el conocimiento básico adquirido por los líderes comunitarios se difunda entre sus miembros, permitiéndoles actuar como replicadores en sus localidades.

Además, es importante dar a conocer la existencia de la Comisión de Cielos Oscuros y Silenciosos, una



Imágenes 5 y 6: Distancias aproximadas hacia focos de contaminación lumínica que afectan a la Tatacoa (Destino Starlight) y Fuente: Javier Rúa – Cristian Góez



comunidad nacional compuesta por líderes y profesionales de diversas áreas, incluyendo astronomía, aviturismo, astroturismo, biodiversidad, así como abogados, ingenieros eléctricos y divulgadores. Este grupo está trabajando en la construcción de un Proyecto de Ley para la Protección de los Cielos Oscuros y Silenciosos en Colombia. Todos aquellos interesados en unirse a esta valiosa iniciativa son bienvenidos. La comisión cuenta con los siguientes comités: Técnico, Bio, Educación y Divulgación, Legal, Turismo y Relación con Instituciones.

Para más información o para unirse a esta iniciativa, pueden escribir al correo [cielososcuroscol@gmail.com](mailto:cielososcuroscol@gmail.com).

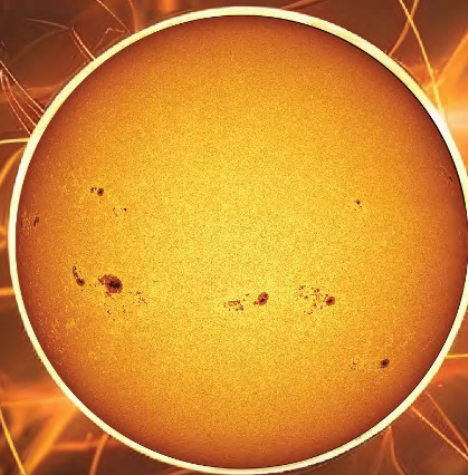
¿QUIERES SER PARTE DE ESTA INICIATIVA?

# XXI Encuentro Red de Astronomía de Colombia, RAC 2025

## El Sol y la Cuántica

10, 11, 12 y 13 de Octubre de 2025, Cali – Valle del Cauca

Lugar: YAWA – Centro de Ciencia, Arte y Tecnología de Cali  
Biblioteca Departamental Jorge Garcés Borrero



**Inscripciones:**  
De febrero 1 de 2025  
a septiembre 30 de 2025

Organizan:



Apoyan:





# Mujeres en la ciencia

## Sophia Brahe

**Cuando escuchamos el apellido Brahe, pensamos inmediatamente en Tycho Brahe, y es casi imposible no hablar de él cuando nos referimos a Sophia, su hermana, ya que estaban íntimamente ligados a la astronomía.**

El 22 de septiembre de 1556 nació Sophia Brahe, en la ciudad danesa de Knudstrup (en la actual Suecia). De familia noble, fue la menor de diez hermanos. Desde muy pequeña mostró interés por la horticultura y por la observación del cielo.

La familia no estaba conforme con que se dedicaran a estas ciencias, por ser de la alta sociedad, pero Tycho siempre exaltó el empeño de Sophia, quien se formó de manera autodidacta y la hizo su colaboradora.

Cuando Sophia apenas contaba con 17 años, empezó a ayudar a Tycho en sus observaciones astronómicas. En 1572 observaron una estrella nueva en la constelación de Cassiopeia; luego, durante el eclipse lunar del 8 de diciembre de 1573; siguiendo el gran cometa de 1577. Posteriormente, trabajaron en conjunto en la elaboración del catálogo de estrellas.

En el año 1577, Sophia contrajo matrimonio con Otto Thott, con quien tuvo un hijo; en 1588 quedó viuda y se convirtió en la propietaria de una gran superficie de fincas en Eriksholm. Allí construyó hermosos jardines y se dedicó a la horticultura. Sus plantas y sus conocimientos de química y medicina, le sirvieron para elaborar medicamentos que fueron comercializados en la alta sociedad. En simultánea, siguió ayudando a su hermano en el palacio-observatorio de Uraniborg, hasta 1597 cuando Tycho perdió el favor del rey Christian IV, se exilió en Hamburgo y finalmente en Praga.

Poco tiempo después conoció a Erik Lange, con quien se casó en 1602. Su familia no aceptó ni el nuevo matrimonio ni sus estudios en alquimia. Por ese motivo, le



Sophia Brahe, observadora, hermana de Tycho Brahe

retuvieron los fondos que le correspondían, y la pareja vivió en la pobreza. En 1613, Sophia enviudó nuevamente y se trasladó a vivir con su hijo a Helsingor, donde vivió hasta el final de sus días dedicada a una nueva pasión: la genealogía. De esos estudios se conserva un manuscrito de 900 páginas.

Murió en 1643 en Elsinor (Dinamarca) a la edad de 86 años.

### Ángela María Tamayo Cadavid

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

# Astrofotos del mes

## Mario Vargas



### EL COMETA C 2024 G3 ATLAS

Foto de portada

Jueves 23 de Enero 2025 7 pm

Orión Campamento Interestelar

Desierto de la Tatacoa Huila

Colombia

Canon 6D Astromodificada

ISO 1600

4 SEGUNDOS DE EXPOSICIÓN

OBJETIVO CANON 135 A f2.8

20 imágenes apiladas

Colaboración para revelado Miguel  
Monroy



# Rodrigo Montúfar

## COMETA C/2024 G3 ATLAS

Nombre del autor: Rodrigo Montúfar

Telescopio: C9.25

Reductor 0.6x

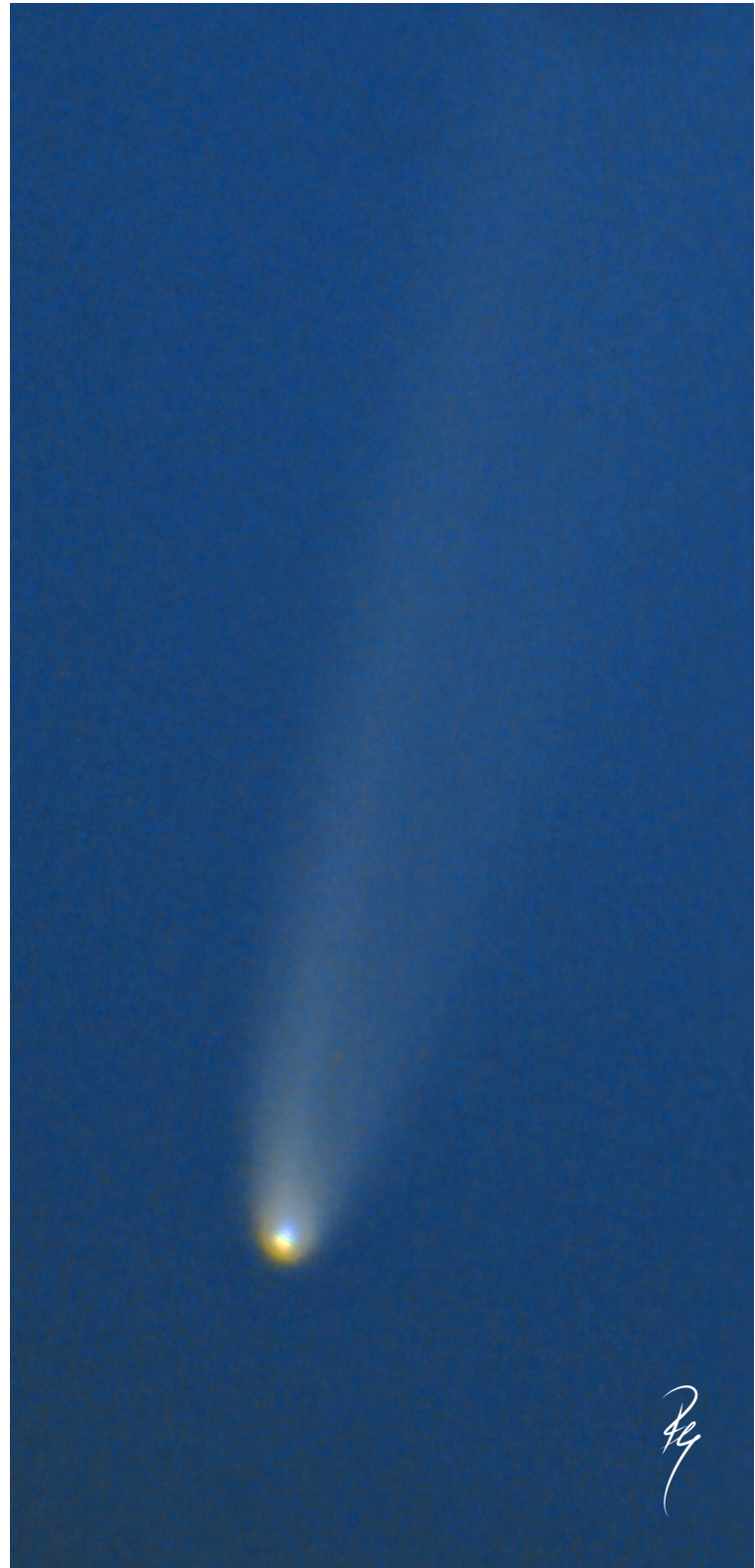
Cámara Sony NEX-5N

Procesado en Lynkeos, GIMP y LR

Parámetros de captura: 10 lights ISO 100 EXP 1"

Lugar de captura: Cajicá Colombia

Fecha de captura: 17012025



# Oscar Benavides Moreno



## COMETA C/2024 G3 (ATLAS)

Nombre del autor: Oscar F. Benavides Moreno

Lugar: Bogotá, Colombia

Fecha de la toma: 16 de Enero de 2025, 06:32 p.m.

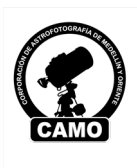
Datos de la captura: ISO5000, Relación Focal: F/6.3

Exposición: 1/13 Segundos

Cámara: Canon 90D + Lente Tamron 150-600 G2 a 600mm sobre trípode

Herramientas de procesado o apilado: Lightroom 2024

Redes sociales del autor: oscar\_astronomia





# César Augusto Campos Rodríguez

COMETA C/2024 G3 ATLAS - 17 Ene 2025 - 18:43:58 (UTC -5) - La Victoria Villavieja Huila

Nikon P1000 - NIKOR 125XOPTICALZOOM VR-ED @135 24mm - 3000mm - ISO100 f/7.1 1s 1600mm -  
César ©  
2025

## COMETA C/2024 G3 ATLAS

César Augusto Campos Rodríguez

Luna Marte del día 13 de Enero tomada  
desde Ibagué

Camara NIKON P1000 con tripode

ISO 100 - 1/120 - f/8 @ 1700mm

Con post procesado de color.

Grupo de BioAstronomía Shaula

# Juan Manuel Osorio



JUAN M. OSORIO E. - M33 GALAXY - LHaOiii

## M33 TRIANGULUM GALAXY

Nombre del Autor: Juan Manuel Osorio

Lugar: Palmira, Valle del Cauca

Telescopios U Objetivos

Celestron RASA 8" - William Optics Gran Turismo 81 IV / GT81 IV

Cámaras Fotográficas O CCD: ZWO ASI2600MC Pro · ZWO ASI2600MM DUO

Monturas: iOptron CEM70G Filtros Baader UHC-L Booster (CMOS-Optimized) 2" · Optolong L-eXtreme 2" · Optolong L-Quad Enhance 2"

Filtros: Baader H-alpha Highspeed(f/2) 2" · Baader O-III Highspeed(f/2) Ultra-Narrowband 4nm (CMOS-Optimized) 2" · Optolong L-Quad Enhance 2".

Accesorios: William Optics Flat6A III Tomas: Baader UHC-L Booster (CMOS-Optimized) 2": 34×300,□(2h 50□) Optolong L-Quad Enhance 2":

70×180,□(3h 30□) Optolong L-eXtreme 2": 24×300,□(2h)

Programas: Adobe Photoshop Express · Astrophoto PixInsight

Fechas: 9 - 10 de Noviembre de 2023 7 de Diciembre de 2024

Tiempo de integración: 8h 20□

Instagram: @juanmaplay3

Redes: <https://www.astrobin.com/7pwa5h/> Instagram: @juanmaplay3





# Cristian Camilo Alzate



## DESDE EL SANTUARIO ANTIOQUIA

Nombre del autor: Cristian Camilo Alzate

Lugar de la toma fotográfica: Santuario Antioquia.

Fecha de la toma: Jueves, 16 de enero de 2025

Datos de la captura:

Cámara: Celular Galaxy S24 Ultra

2.33 MB

3000x4000 1 12MPI

ISO 3200 | 23mm | 0.0ev | F1.7

1/25

Redes: Instagram: @cristian\_alzate81



# Miguel Duarte

## TEMPORADA JOVIANA

Nombre del autor: Miguel Duarte

Lugar de la toma fotográfica: San Vicente de Ferrer, Antioquia

Fecha: Enero 2025.

Datos de la captura:

Telescopio 12 pulgadas fabricado en casa, óptica de Andrés Arboleda

Montura Takahashi NJP.

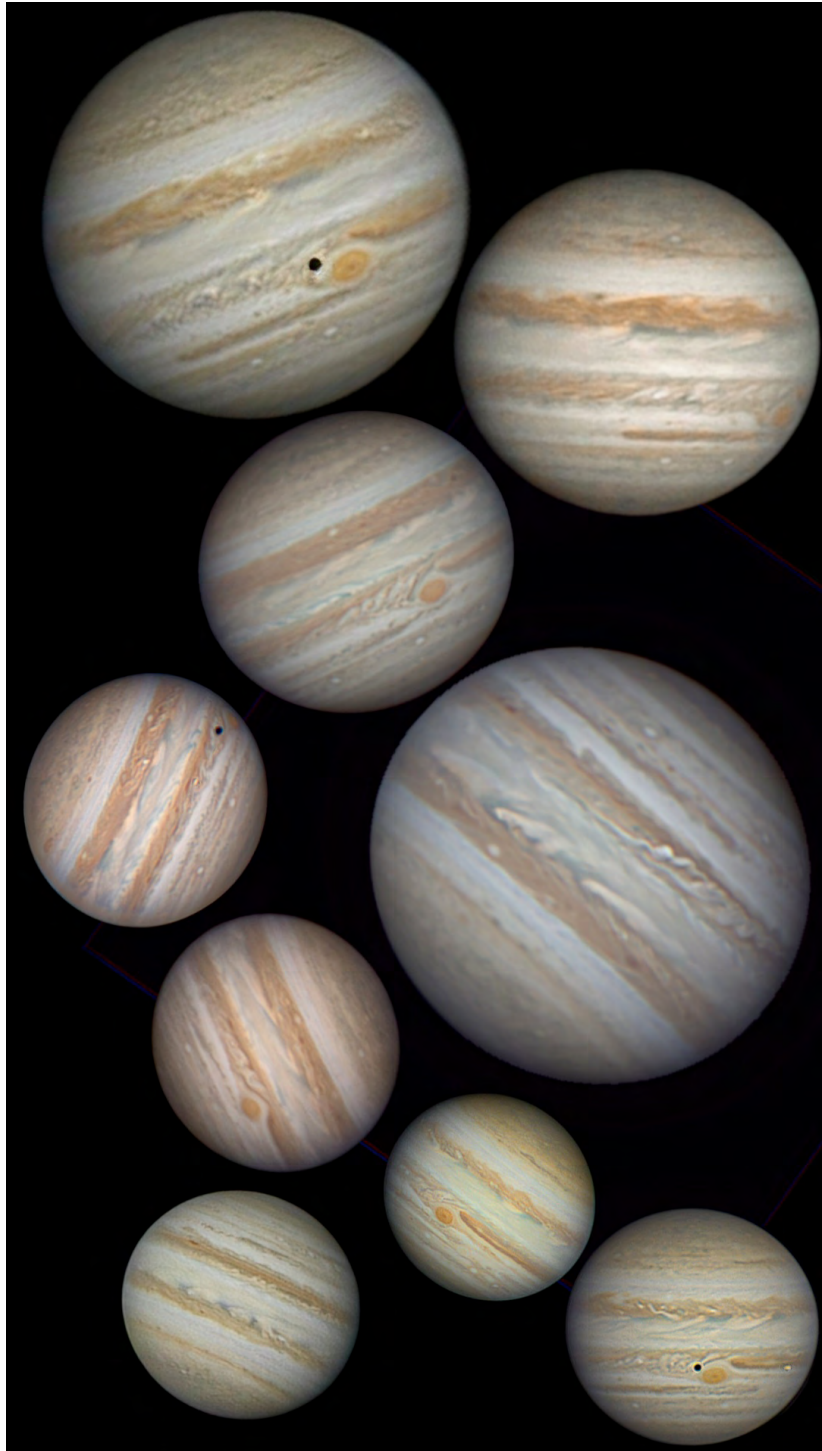
Cámara Zwo 294mc

Telescopio guía fabricado en casa

Barlow celestron Luminos 2.5x

Procesado en autostakkert, registax, astrosurface, Lightroom mobile

Redes sociales del autor @el\_observador\_del\_cielo





# Jhonnatan Álvarez Orozco



## CUMANDAY NOCTURNO

Nombre del autor: Jhonnatan Álvarez Orozco

Lugar de la toma fotográfica: Inmediaciones del Nevado del Ruíz municipio de Villamaría Caldas

Altitud: 4090 msnm

Hora: 5:06 a.m.

Fecha de la toma: 25 de diciembre de 2024

Datos de la captura.

Exposición: 16s

ISO: 800

f/:1.9

Cámara: celular Xiaomi 13T

Herramientas de procesado o apilado: sin edición, se usó el modo noche de la aplicación gcam para tomar la foto

Redes sociales del autor: Instagram: @jhonatan669



# Pablo Andrés Escobar



## IC 434 EN NAVIDAD

Nombre del autor. Pablo Andrés Escobar

Lugar de la toma fotográfica. Guarne Observatorio  
Piedras Blancas

Fecha de la toma. 24/12/2024

Datos de la captura. Cámara QHY 168c, 10 pm,  
fotos de 120 segundos 30 fotos

Exposición. 1 hora fotos de 120 segundos 30 fotos

Cámara. QHY 168 c

Telescopio. Meade 80 mm APO triplete

Accesorios adicionales si aplica: filtros, reductores,  
etcétera... Filtro CLS Sbony

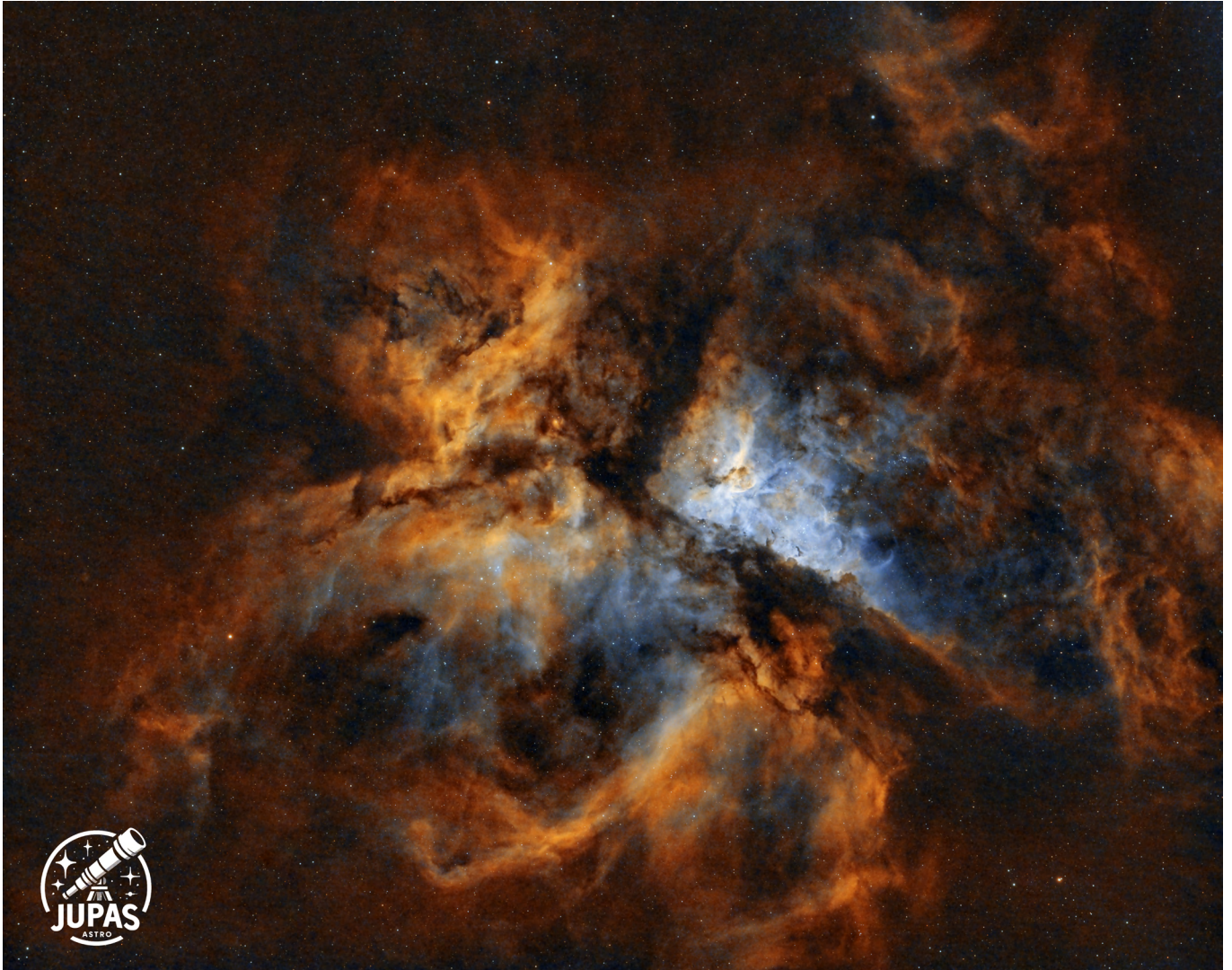
Herramientas de procesado o apilado. Pixinsight

Redes sociales del autor. Facebook





# Juan Pablo Esguerra



## CALDWELL 92

Facebook- Juan Pablo Esguerra

Lente/Telescopio: SVBONY SV550 80mm y

Angeleyes 30mm guide telescope

Cámara: SVBONY SV405cc y SVBONY SV305 para guía

Filtros: SVBONY SV220

Tiempos de captura: 60s x 69 y 60s x 102

Fecha de Toma: 2025-01-12 y 2025-01-13

Lugar de la captura: Villavicencio

Redes sociales del autor: Instagram, Youtube y Tiktok- Jupas\_Astrophotography





# Julio Rodríguez de la Ossa



## MESSIER 27 NEBULOSA PLANETARIA DUMBBELL

Nombre del autor: Julio Rodríguez de la Ossa

Lente/Telescopio: SVBONY SV503 70ED

Cámara: ZWO 533 MC Pro

Filtros: SV220

Tiempos de captura: 83x180s integración 4 Horas 9 min, 20 Darks, 40

Flats, 40 DarkFlats

Fecha de la captura: Tomado el 20, 26 y 28 de agosto 2024

Lugar de la captura: Bogotá

Procesado: PixInsight

Redes sociales del autor: Instagram <https://www.instagram.com/jerdlo3/>



# Carlos Enrique Ortiz Rangel



## PLÉYADES / M45

Nombre del autor: Carlos E. Ortiz R

Lente/Telescopio: SV550

Cámara: ZWO ASI 533 MC Pro

Filtros: SV240

Tiempos de captura: 1.5 horas.

Fecha de la captura: 25/11/2024

Lugar de la captura: Bogotá, zona Usaquéen





# Daniel Espitia

EL SOL EN HALFA,  
ESPECTRO CONTINUO  
Y EFECTO DOPPLER.

Nombre del autor: Daniel  
Espitia

Lente/Telescopio: SV510

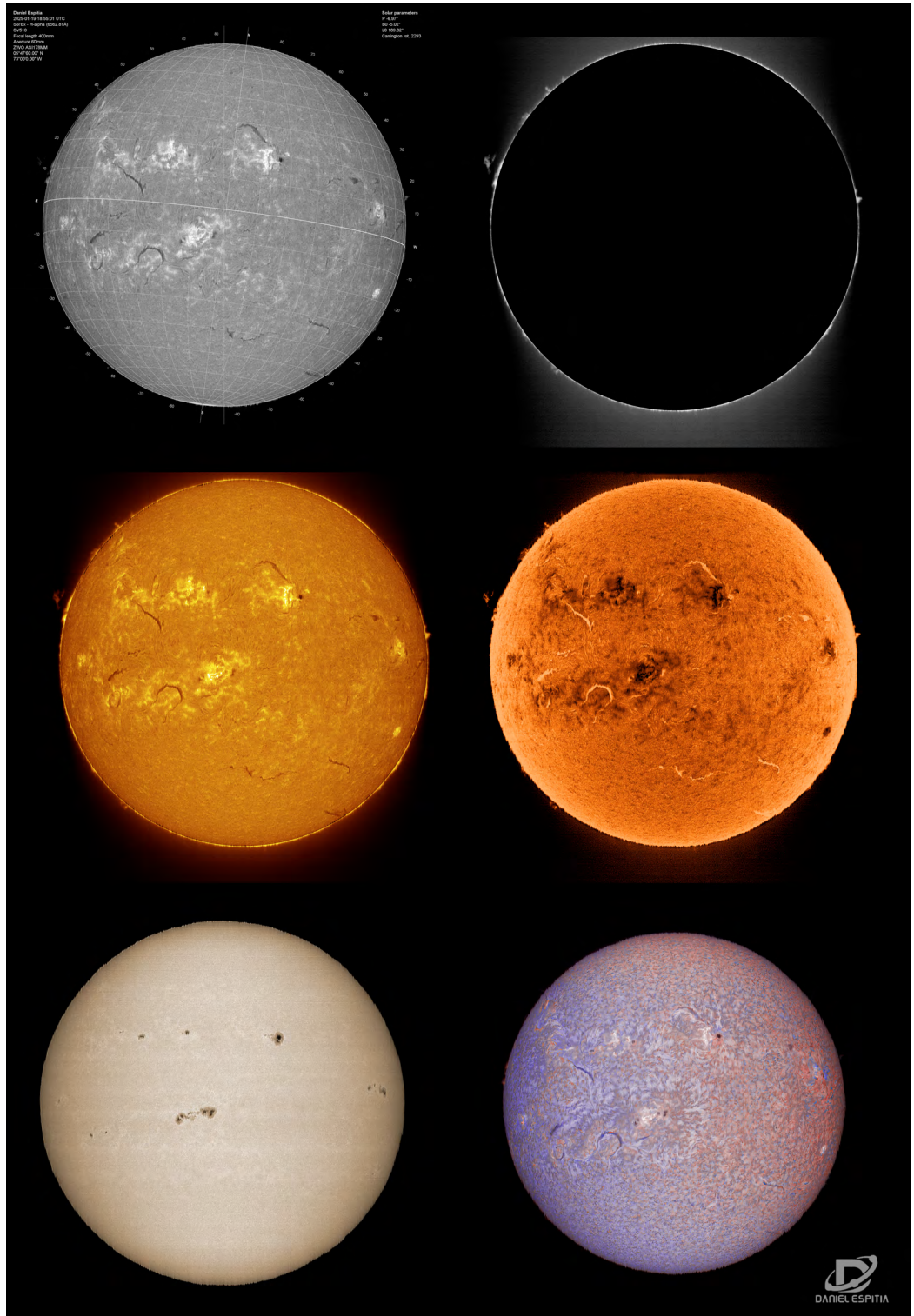
Camara: ZWO ASI 178MM

Filtros: Sol'ex, Hoya ProND

Tiempos de captura: 1 video  
de escaneo del sol.

Fecha de la captura: 19 de  
enero de 2025

Lugar de la captura: Duita-  
ma, Boyacá





# Astronomía y educación



Actividad sobre el disco de oro en el marco del proyecto de BARCo

## BARCo: Acercando la Astronomía a Comunidades Rurales de Colombia

### Laura Ramírez

Contacto RECA con RAC

Facebook: @RECAstronomia

X: @RECAstronomia

Instagram: @\_recastronomia

Página web: [www.astroreca.org/educacio](http://www.astroreca.org/educacio)

RECA - Nodo de Educación.

[www.astroreca.org/educacion](http://www.astroreca.org/educacion)

*Página del proyecto*

El proyecto **BARCo** (Bringing Astronomy to Rural Communities of Colombia), financiado por la Oficina de la Astronomía para el Desarrollo de la Unión Astronómica Internacional (OAD-IAU), es una iniciativa liderada por el nodo de educación de la **Red de Estudiantes Colombianos de Astronomía (RECA)**. Su misión es llevar el fascinante mundo de la astronomía a estudiantes y docentes de comunidades rurales, superando barreras como la falta de conectividad y acceso a recursos educativos de calidad.

El corazón de BARCo es un kit educativo, diseñado por astrónomos profesionales colombianos para brindar

actividades prácticas y materiales didácticos a las escuelas. Este kit ofrece herramientas didácticas que inspiran el aprendizaje activo y fomenta la curiosidad científica. Entre sus componentes destacan:

\*Una **cartilla didáctica** con seis actividades prácticas, que integran instrucciones, preguntas y retroalimentación detallada.

\*Un **juego de lotería** sobre la astronomía en Colombia, incluyendo personas y lugares que han sido claves para la astronomía en nuestro país.

\*Un **juego de cartas 'Mujeres que Inspiran'** que destaca la labor de científicas colombianas y fomenta la colaboración.

\*Una **cartilla-glosario** con definiciones clave para el desarrollo de las actividades.

\***Video-tutoriales** diseñados para guiar a docentes y estudiantes en la ejecución de las actividades.

Desde su lanzamiento, BARCo ha logrado llegar a más de 2,000 estudiantes de primaria y bachillerato en 104 escuelas rurales de los 32 departamentos de Colombia, incluidas regiones con desafíos históricos como el conflicto armado. Además, el proyecto ha ampliado su alcance a zonas fronterizas, conectando a estudiantes de diversas nacionalidades, incluidos Venezuela, Brasil y Perú.

### Material disponible para todos

Conscientes de la importancia de la accesibilidad, todos los recursos de nuestro kit pueden ser descargados de forma gratuita desde la página web del proyecto (<https://www.astroeca.org/en/barco-astronomia-rural-colombia>). Esto no solo asegura la continuidad del proyecto, sino que permite que más escuelas, tanto rurales como urbanas, accedan al material, contribuyendo a la sostenibilidad de la iniciativa.

### Más allá de la enseñanza

El impacto de BARCo trasciende las aulas. Hemos organizado actividades de divulgación para el público en general, logrando un impacto significativo en el interés por la astronomía y la ciencia. Con este proyecto, no solo hemos llegado a escuelas rurales, sino también a fundaciones que replican las actividades del kit en contextos diversos, asegurando un impacto duradero. Incluso hemos llegado a comunidades indígenas, con las cuales

se ha podido hacer una conexión entre las cosmovisiones ancestrales y la astronomía moderna.

A pesar de los desafíos logísticos, como la entrega de materiales en regiones remotas y la limitada conectividad, el compromiso de los docentes y el equipo de BARCo ha sido clave para superar estas barreras.

### Un puente hacia el futuro

En BARCo, creemos que la astronomía es una ciencia universal que **trasciende fronteras, idiomas y culturas**. Nuestro objetivo principal es despertar el amor por la ciencia y fomentar el pensamiento crítico, convencidos de que estas habilidades son herramientas esenciales para el desarrollo social, la construcción de paz y el empoderamiento de las comunidades.

Con cada kit entregado, cada actividad completada y cada estrella observada, estamos acercando el cosmos a quienes antes lo veían lejano, transformando la manera en que estudiantes y docentes perciben su lugar en el universo y su capacidad para aprender, crecer y soñar.

Antioquia\_SanFrancisco\_Escuela Guacales



Actividad sobre galaxias



Material didáctico llega a Antioquia\_SanFrancisco\_Escuela Guacales



Primera noche de Observación de planetas. Observatorio del Colegio Leonardo Da Vinci. Foto de Rafael Montaña

# Visita al Observatorio ( O Súper-Visibles)

**Alejandro Arango Suárez**

Director Programa Artístico – Cultural

Instituzione Leonardo da Vinci

21/01/2025

**Ayer fui por la noche al observatorio del Colegio a ver planetas. Estarían visibles Venus, Marte, Júpiter y Saturno, pero estuvieron más que eso.** Estaban súper-visibles. No había una sola nube en el cielo, y era casi como si Bogotá hubiera decidido brillar bajito esa noche. Se veían a ojo pelado las constelaciones, las estrellas y los planetas, como boronas de galleta en un mantel oscuro. Fue absurdo y hermoso.

Eso de "súper-visible" es un término no científico, es un término que me acabo de inventar y que habla de magia y de fortuna. Bajo un cielo que sistemáticamente nos castiga a la hora de salir del colegio, en un barrio en el que no es raro que todo brille azul pantalla, y en un mundo en el que a veces parece más posible que todo se eclipse a que todo coopere, todo se alineó. Aunque

ninguno de los planetas comparta características cardinales con los demás, nadie me va a convencer de que no estaba alineado algo en el espacio que hizo, por lástima o ternura, que unos cuantos adultos nos sintiéramos como niños. Fue súper-visible.

"Si quieres sentirte humilde, mira las estrellas" me dijo mi colega Alessio citando a alguien, pero a mí lo que me hizo sentir humildad fue la sonrisa dulce y chorreante de sabiduría con la que me lo dijo. Fue hermoso ver todo ese despliegue de azucenas que brotaban desde el cielo, pero el verdadero espectáculo, en mi más humilde opinión, es el que estás sobre la Tierra. Que el telescopio lo moviste, que la fila para usarlo va por acá, que yo no veo nada, ¡que ya lo vi todo!... puede que en eso sea en lo que consiste ver estrellas. A mí me emociona lo que su luz me



alumbra acá abajo, en nuestro humilde (y humillante) puntito azul que va flotando por un río de leche.

Vayan a ver estrellas. Por dios, vayan a ver estrellas. Por el Dios católico, por los dioses Mayas o por los dioses romanos con los que nombramos los planetas. No importa el credo, importa la fe y su acto. Vaya, mire un rato para arriba y no olvide mirar para abajo. Mire a sus costados y mírese a si mismo, volviendo a ver el mundo como un niño pequeño, como no deberíamos haber dejado de ver jamás. Ahí está la fe. En creer no solo en el cielo que nos cobija, sino en el suelo que compartimos.

Esos son las experiencias que nos reúnen en un colegio. Las de estar con otros mortales, sonriendo, contemplando la eternidad de las estrellas y las ideas. Inventamos instrumentos maravillosos, técnicas rarísimas y términos compuestos - como "súper-visibles"- para compartir entre nosotros la experiencia de lo inmenso, desafiando lo innumerable. Ahí, por lo menos, la idea de la mortalidad se transforma en otra estrella más. Chiquita y lejana, brillando entre otras ideas como tiempo, milagro, Dios y fin. Ahí están, siempre viéndonos desde arriba y ejerciendo su fuerza gravitatoria mínima, pero teóricamente, presente.

Importante saber que están ahí y que ejercen su fuerza, pero ejerce una fuerza mayor sobre este cuerpo el brazo de José Asprilla que me aprieta posando para la foto. "Está tan oscuro, que si no sonrío no me veo" tiene el coraje de decir bajo un cielo oscuro que nos estuvo sonriendo toda la noche.

Que lujo estar tan cerquita de la gente y que su luz se demore milésimas de segundo en llegar a mis lentes sucios. Que lujo que necesite gafas y no telescopios para verles bien. Que lujo verles también de día, cuando el Sol se empeña en ser protagonista. Que lujo no tener que mirarles solo de frente, sino poder imaginar que nos vemos como nos ven las estrellas, que es uno al lado del otro.

Por este tipo de cosas es que los poetas no servimos para nada en un mundo frío, pero quizás por eso mismo es que los poetas hacemos falta en este planeta repleto de luz. Me cuesta tomarme las cosas con la seriedad que mi edad y la escarapela que cuelga de mi cuello me exigen. Aprendí poco, pero la hice en defensa propia. Necesitaba ese viaje interestelar para sacudirme la tierra. Me hablaron de las Pléyades, y yo pensaba en el final de "Can't Stop" de los RHCP (Red Hot Chili Peppers). Me hablaron de Aldebarán, y yo pensaba en la casa de Tauro de los Caballeros de Zodiaco. Me hablaron de nebulosas y del nacimiento de estrellas, y yo pensaba en mis estudiantes y sus preguntas. Miento cuando digo que aprendí poco, pero comparado con todas estas babosadas que viajaban por mi mente de poeta astronauta, fue poquito.

Volveré, quizás hoy, al observatorio del colegio a ver planetas. Voy a tratar de llegar temprano, poner más atención y ser más serio. Puede que, como pasa con los buenos poemas, sea necesario vivir la experiencia dos veces para poder apreciarla, sentirla bien duro, y que sean esas lucecitas titilantes, súper-visibles, las que me conmuevan con la fuerza de un incendio.



Segunda noche de Observación de planetas. Observatorio del Colegio Leonardo Da Vinci. Foto de Rafael Montaña

# La entrevista

## Colegio Empresarial los Andes



### Andrés Rosero

líder en temas de innovación del colegio

### Mauricio Giraldo

líder en temas de astronomía del colegio

[www.colegioempresarial.edu.co](http://www.colegioempresarial.edu.co)

[www.astroandes.com](http://www.astroandes.com)

[Página Web](#)

[Instagram](#)

Oír la entrevista en:



En este PodCast de la *Red de Astronomía de Colombia* se presentan las agrupaciones de la red. En esta ocasión conoceremos un nuevo socio: Colegio Empresarial los Andes. Las preguntas fueron contestadas por los autores durante una conversación informal por Zoom con Ángela Pérez.

### ¿De dónde salió la idea de llevar el tema de la astronomía al colegio y desarrollar un Planetario y un observatorio en el colegio? ¿Y qué nombre tiene todo el gran proyecto?

Esto fue un sueño que comenzó hace seis años, cuando construimos la Torre de Innovación en nuestro Colegio Empresarial Los Andes, un proyecto fruto de toda una vida. En esta torre nos centraríamos en temas propiamente científicos. A lo largo de este camino, profundizamos en el tema, trabajando con Minciencias y con personas altamente interesadas en la ciencia.

Principalmente, colaboramos con profesores de matemáticas, física y divulgadores que tenían un vínculo con ASASAC. Nuestro modelo educativo, basado en STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas), nos permitió descubrir que a los niños les entusiasmaba mucho la astronomía. Inicialmente, la abordamos como una temática y, posteriormente, la incorporamos como una materia dentro del Colegio Empresarial Los Andes. Desde ese momento, comenzamos a soñar con un observatorio y un planetario, preguntándonos cómo podríamos desarrollarlos. Fue entonces cuando llegó Mauricio Giraldo.

Hemos realizado jornadas de divulgación muy enriquecedoras con Mauricio, quien posee un conocimiento profundo sobre planetarios y observatorios. Su experiencia invaluable ha sido fundamental para el crecimiento y consolidación de nuestro proyecto astronómico.

Estas transformaciones se concretaron en 2024, y el 17 de octubre inauguramos dos nuevos espacios: el planetario y el observatorio, los cuales ya formaban parte de nuestros planes estratégicos de innovación.

Contamos con un telescopio Celestron de 11 pulgadas con una montura AVX Advanced. La intención del

proyecto es que no solo tenga un carácter académico para la institución, sino que también esté abierto, en primera instancia, a las familias de los estudiantes y, en segunda instancia, a la comunidad facatativeña.

El proyecto, denominado AstroAndes, se centra en tres líneas de trabajo que se fortalecerán significativamente este año: la formación académica para los estudiantes del colegio, la investigación a través del desarrollo de semilleros y la innovación. El colegio no solo es pionero al incluir la astronomía en su currículo, sino que también incorpora semilleros de investigación como una parte fundamental de la formación de los estudiantes. Ahora contamos con el espacio y el tiempo necesarios para trabajar en estos semilleros...

### ¿Cómo se pueden vincular las personas al colegio o visitar el planetario? ¿Quién es el público objetivo?

Nosotros comenzamos nuestra formación desde los tres años de edad hasta el bachillerato. Además, incluimos a toda la comunidad del Colegio Empresarial. Esto significa que, más allá de la comunidad estudiantil Uniandina en Facatativá, también realizamos eventos

donde mostramos a todos, lo que estamos desarrollando. Hemos organizado diversas actividades en el marco del 4RevolutionFest, centradas específicamente en temas científicos, y exhibimos los avances que los niños van logrando...

### ¿Qué estrategias utiliza el colegio para motivar la observación del cielo entre sus estudiantes?

Este año también comenzaremos con capacitaciones para profesores, como el curso NASE (Network Astronomy for School Education), aquí en Facatativá. Además, estamos proyectando realizar el NASA Space App en nuestra localidad. También tenemos la intención de vincularnos con la Universidad Distrital de Colombia y su programa de Búsqueda de Asteroides.

Nuestra meta es participar activamente en todos los eventos astronómicos relacionados con la ciencia, tanto a nivel escolar como en términos de divulgación. Estaremos presentes en el próximo Festival de Astronomía en Villa de Leyva. Nuestro objetivo es que este espacio sea conocido y, además, ofrecerlo a toda la comunidad de la región...





# Eventos celestes

## Fases de la Luna febrero de 2025

Raúl García | Divulgador de astronomía.

FEBRERO 2025						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
						1  C
2  C	3  C	4  C	5  Cuarto crec.	6  C	7  C	8  C
9  C	10  C	11  C	12 <b>Llena</b> 	13  M	14  M	15  M
16  M	17  M	18  M	19  M	20  Cuarto meng.	21  M	22  M
23  M	24  M	25  M	26  M	27 <b>Nueva</b> 	28  C	

# Principales efemérides históricas de febrero 2025

Germán Puerta | astropuerta@gmail.com



Meteorito que cayó en Rusia\_ Bólide de Cheliábinsk\_ Foto tomada del internet

## SÁBADO 1

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

## LUNES 3

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

## MARTES 4

1906: Nace Clyde Tombaugh, descubridor del planeta enano Plutón

## MIÉRCOLES 5

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

## JUEVES 6

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

## VIERNES 7

1984: El astronauta Bruce McCandles efectúa la primera salida al espacio sin cable

## SÁBADO 8

1828: Nace Julio Verne

## MIÉRCOLES 12

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

## SÁBADO 15

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

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

## DOMINGO 16

1948: Gerard Kuiper descubre a Miranda, luna de Urano

## LUNES 17

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

## MARTES 18

1930: Clyde Tombaugh descubre el planeta enano Plutón

## MIÉRCOLES 19

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

## JUEVES 20

1962: John Glenn, primer estadounidense en orbitar la Tierra

## SÁBADO 22

2024: La sonda Odysseus de la empresa Intuitive Machines de Estados Unidos, primera misión privada en la superficie de la Luna  
Lunes 24

1967: Descubrimiento de la primera estrella pulsar

# Fenómenos celestes - febrero de 2025

Raúl García, patrocinado por Planetario de Medellín

Día	Hora	Fenómeno
1	0:00	Luna 1° al noroccidente de Saturno (acercamiento)
1	14	Luna, Venus, y Neptuno dentro de un círculo de diámetro 3.3°
1	17	Luna 1.27° al noroccidente de Neptuno
1	17	Luna en el nodo ascendente
1	19	Luna 1° 46' al sureste de Venus (acercamiento)
1	21:40	Luna en perigeo (mínima distancia de la Tierra)
2	0	La Luna muestra la mínima libración del año
4	7	Júpiter, estacionario en ascensión recta, reanuda movimiento directo hacia el oriente.
5	3:03	Luna en cuarto creciente
5	15	Luna 4.5° al noroccidente de Urano
5	19	Luna 4° al noroccidente del cúmulo abierto las Pléyades (acercamiento)
6	22	Luna 5.4° al norte de Júpiter (acercamiento)
8	11	Luna 4.3° al norte del cúmulo abierto M35 (acercamiento)
9	7	Mercurio en conjunción superior con el Sol
9	19	Luna 3° 12' al noreste de Marte (acercamiento)
9	19	Luna 5.3° al sur de la estrella Cástor
10	1	Luna 2.03° al sur de la estrella Pólux
11	3	Luna 2.69° al noreste del cúmulo abierto el Pesebre (acercamiento)
11	14	Urano en cuadratura oriental (90° al oriente del Sol)
12	8:53	Luna llena
12	22	Luna 1.97° al noreste de la estrella Régulo
14	17	Venus muestra su máxima extensión iluminada
15	2	Luna en el nodo descendente
16	4	Venus en su máximo brillo; magnitud -4.64
16	4	El Sol entra a la constelación de Acuario
17	8	Luna 0.39° al sureste de la estrella Spica
17	20	Luna en apogeo (máxima distancia de la Tierra)
19	15	Venus en el perihelio (máxima distancia del Sol)
20	12:33	Luna en cuarto menguante
21	5	Luna 0.53° al sureste de la estrella Antares
24	5	Marte estacionario en ascensión recta; reanuda movimiento directo hacia el oriente.
27	17	Mercurio en el nodo ascendente respecto al plano de la eclíptica
27	19:46	Luna nueva; comienza lunación 1264
27	23	Venus estacionario en ascensión recta; comienza movimiento retrógrado hacia el occidente
28	14	Luna 1.32° al noroccidente de saturno (acercamiento)





## EFEMÉRIDES BIOASTRONÓMICAS

**Mauricio Chacón Pachón**

Presidente de la Asociación Urania Scorpius

### FEBRERO 1

Día Mundial del Galgo

### FEBRERO 2

Día Mundial de los Humedales

### FEBRERO 7

Día de mandar carta a un amigo

### FEBRERO 10

Día Mundial del Leopardo Árabe

### FEBRERO 11

Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

### FEBRERO 12

Día Mundial contra el uso de Niños (y Niñas) Soldado

Día de Charles Darwin

### FEBRERO 15

Día Mundial del Pangolín

Día Mundial del Hipopótamo

### FEBRERO 16

Día Mundial de las Ballenas

### FEBRERO 20

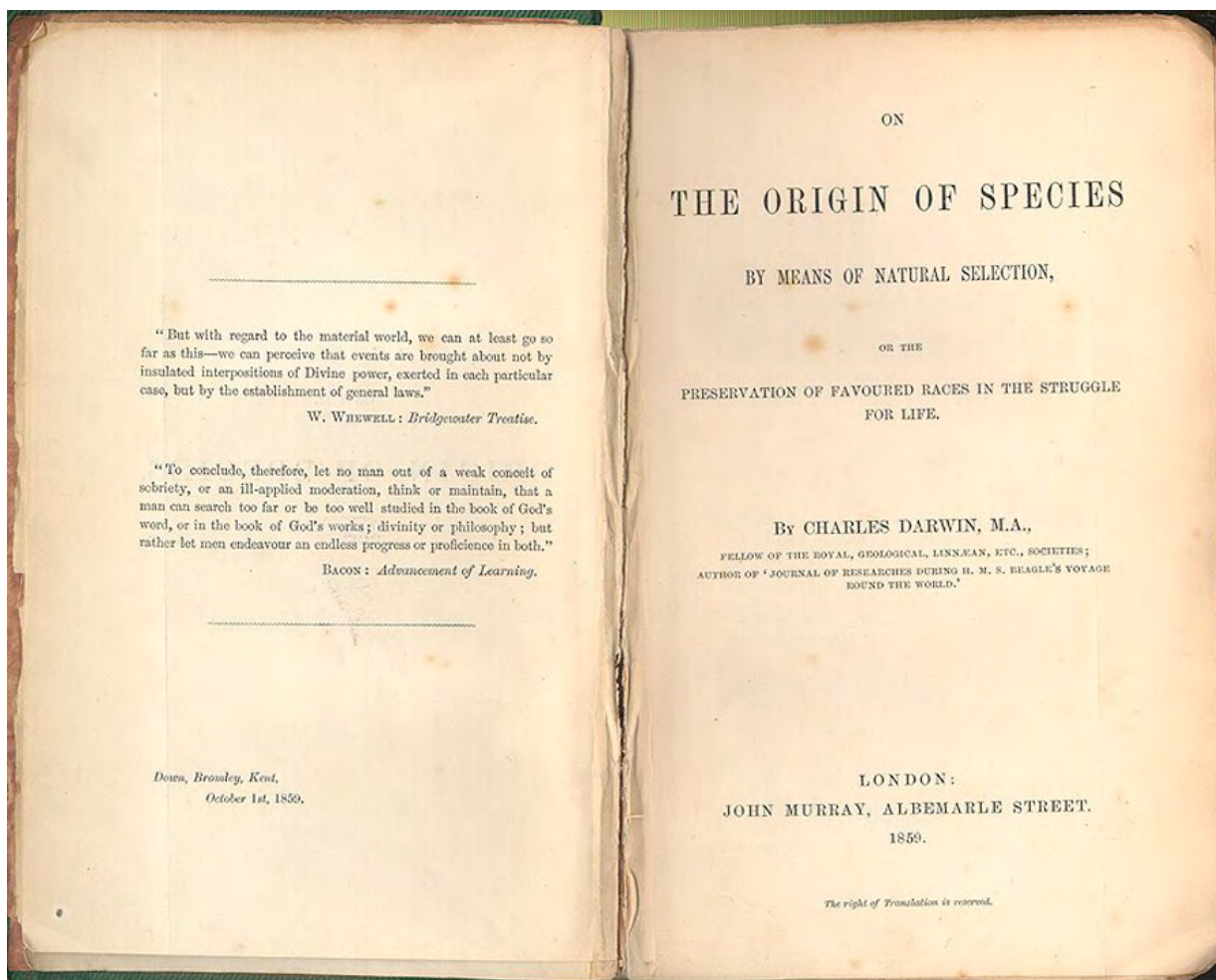
Día Internacional del Gato

### FEBRERO

Día del Compromiso Internacional del Control del Mercurio

### FEBRERO 27

Día Internacional del Oso Polar



Un ejemplar de la primera edición de El origen de las especies. Wikipedia

# Programación del mes



## PROGRAMACIÓN FEBRERO DE 2025



### CELEBRACIÓN DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA

#### LAS MUJERES Y SU APOORTE A LA ASTRONOMÍA

MARÍA JOSÉ MESA ESTÉVEZ  
CONFERENCISTA ACDA  
FEBRERO 1



#### MILEVA MARIČ Einstein no estaba solo

OLGA LUCIA PENAGOS EASTMAN  
CONFERENCISTA INVITADA  
FEBRERO 8



#### EL CIELO A SU ALCANCE

ÁNGELA PATRICIA PÉREZ HENAO  
CONFERENCISTA ACDA  
FEBRERO 15



#### SOR MARIA CELESTE: DESCUBRIENDO A UNA GRAN MUJER DE CIENCIA OCULTA EN UN CONVENTO

CLAUDIA MARCELA BUSTAMANTE ARCILA  
CONFERENCISTAS INVITADA  
FEBRERO 22



SÁBADOS FEBRERO | 2025 | 10:00 - 11:30 A.M.



ASOCIACIÓN  
COLOMBIANA  
DE ESTUDIOS  
ASTRONÓMICOS

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

PLANETARIO  
DE  
BOGOTÁ



<https://www.planetariodebogota.gov.co/>

CLICK EN LA IMAGEN

# Encuentro Virtual

FEBRERO: Mes de los Insectos  
Niñas y Mujeres en la Ciencia



Sábados a las 9:57 a. m.

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



CLICK EN ESTA IMAGEN



# >> 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 2025*



<https://astronomiaoan.github.io/espectra/>







<https://astronomiaoan.github.io/iaus400>

*The symposium will address critical knowledge gaps in solar and stellar physics, leveraging recent advancements and fostering collaboration between traditionally independent solar and stellar communities.*

**IAUS**  
400

## SOLAR AND STELLAR MULTI-SCALE ACTIVITY

Medellín, Colombia • July 21-25, 2025

### TOPICS

- Advancements in solar and stellar observatories and instrumentation
- Solar and stellar energy release processes and multi-layer transport
- Solar-stellar magnetic variability and its impact on the planetary environment
- Machine learning in solar and stellar research
- Insights from helio and asteroseismology

### SOC

Eliana Amazo Gómez (AIP, Germany), Patrick Antolin (Northumbria University, UK), Anne-Marie Broomhall (University of Warwick, UK)  
 Juan Camilo Buitrago (UC Berkeley, US), Jose Iván Campos (Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences, Czech Rep.)  
 Hebe Cremades (CONICET, Universidad Tecnológica Nacional, Argentina), Cecilia Garraffo (Harvard-Smithsonian/CTA, US),  
 Moira Jardine (University of St Andrews, UK), Lucia Kleint (University of Bern, Switzerland), Juan Carlos Martínez (UC Berkeley, US),  
 Sophie Mussat (John Hopkins, US), Kosuke Namekata (NAOJ, Japan), Alexander I. Shapiro (MPS, Germany),  
 Santiago Vargas (Universidad Nacional de Colombia, Colombia) - Chair, Tom Van Doorselaere (KU Leuven, Belgium)

### LOC

Adriana Araujo (Gimnasio Campestre), Benjamín Calvo Mozo (Universidad Nacional de Colombia) - Chair,  
 Germán Chaparro (Universidad de Antioquia), Jessica Ducon (Project Manager), María Gracia Batista (Universidad de Los Andes),  
 Angela Pérez (NAEC-Colombia, RAC), René Restrepo (EAFIT), Andrés Torres (ITM Institución Universitaria)



[CLICK EN LA IMAGEN](#)



# UN UNIVERSO ENTRE MONTAÑAS

## La Mujer y la Niña en la Ciencia

### DÍA INTERNACIONAL

Febrero 11 de 2025

🕒 6:30 p.m.

📍 Cra. 43 N· 9 Sur 195

Entrada libre con previa inscripción

Sky Show · Observación · Ponencia



Cosmic



¿Te gustaría aprender a investigar y divulgar la ciencia?

# SEMILLERO CERES

Un espacio abierto para jóvenes curiosos y apasionados por aprender, explorar y compartir el fascinante mundo de la ciencia. 🌌🌟

## Podrás aprender:

- Proyectos de investigación
- Eventos científicos
- Salidas de Campo
- Diseño de contenidos científicos

## Beneficios:

- Certificado de participación
- Certificado de ponencias
- Experiencia en investigación
- Participación de eventos científicos



## Puedes inscribirte



Nota: Debes ser mayor de 15 años para participar

¡¡SIGUENOS EN!!



@Semillero\_Ceres



PLANETARIO  
DE MEDELLÍN

In-person course  
For teens over 12 and adults

# BASIC ASTRONOMY

for sky lovers

March 8th to 29th

Saturdays, from 10:00 a.m. to 12:00 p. m.  
Fee: \$ 180.000

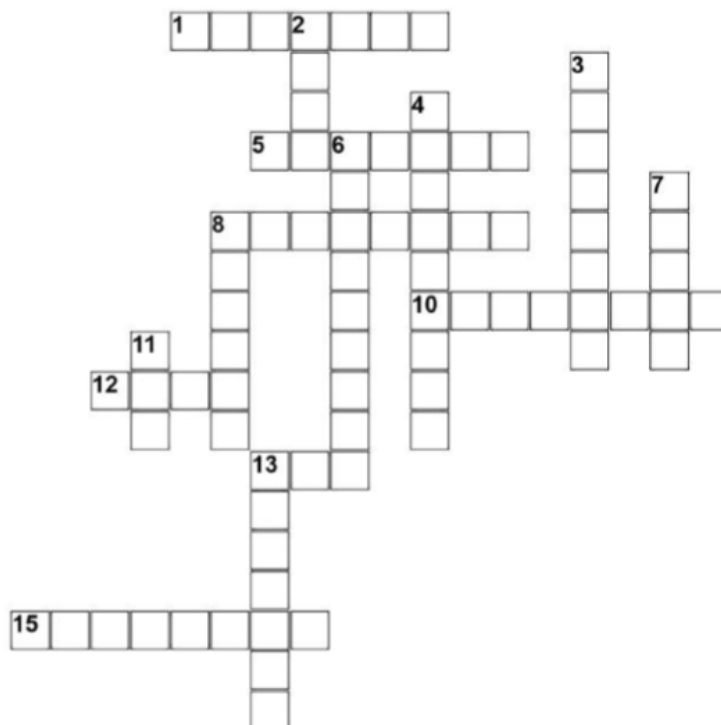
Teacher:  
**Luz Angela Cubides González**



Inscripciones en: [parqueexplora.org/tienda/cursos](https://parqueexplora.org/tienda/cursos)



## Saturno

**Horizontales**

1. Característica distintiva de Saturno.
5. Misión espacial que exploró Saturno y sus lunas.
8. Región entre los anillos de Saturno.
10. La fuerza que mantiene los anillos de Saturno en su lugar.
12. Temperatura promedio en Saturno es extremadamente baja.
13. Saturno es conocido como un planeta de este tipo en el sistema solar.
15. Formación única en el polo norte de Saturno.

**Verticales**

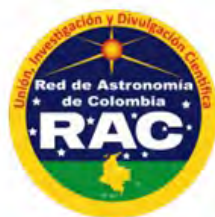
2. Titan es la más grande de este tipo de cuerpo celeste en Saturno.
3. Característica común en las lunas de Saturno.
4. El elemento más abundante en la atmósfera de Saturno.
6. Saturno tiene más de 80 de estos cuerpos orbitándolo.
7. La luna más grande de Saturno.
8. Nombre alternativo de Saturno en la mitología romana.
11. Color predominante de la atmósfera de Saturno.
13. Saturno es conocido como un planeta de este tipo en el sistema solar.

[ENCUENTRA MÁS CONTENIDOS AQUÍ](#)

### FEBRERO, Mes de la Ciencia Inclusiva

Z	J	R	A	K	E	L	L	A	S	X	N	P	B	C
T	E	C	N	O	L	O	G	Í	A	L	G	Q	E	Z
N	C	O	N	O	C	I	M	I	E	N	T	O	I	P
I	S	Z	U	C	I	E	N	T	Í	F	I	C	A	S
N	Q	L	R	V	E	R	N	O	M	C	M	W	V	J
N	O	F	V	I	N	S	P	I	R	A	C	I	Ó	N
O	Z	E	I	U	C	L	D	U	O	O	R	S	N	U
V	N	W	J	U	I	X	C	M	S	A	V	G	R	E
A	J	C	M	D	A	Q	R	A	J	K	A	Z	J	N
C	Y	C	A	E	D	U	C	A	C	I	Ó	N	H	I
I	I	E	X	P	L	O	R	A	C	I	Ó	N	D	Ñ
Ó	T	K	X	K	M	M	U	J	E	R	E	S	H	A
N	I	N	V	E	S	T	I	G	A	C	I	Ó	N	S
E	X	P	E	R	I	M	E	N	T	O	S	L	K	M
D	E	S	C	U	B	R	I	M	I	E	N	T	O	J

Las palabras pueden estar ocultas horizontalmente, verticalmente o diagonalmente.



CIENCIA  
CONOCIMIENTO  
EDUCACIÓN  
EXPERIMENTOS  
INNOVACIÓN  
INVESTIGACIÓN  
NIÑAS

CIENTÍFICAS  
DESCUBRIMIENTO  
ELLAS  
EXPLORACIÓN  
INSPIRACIÓN  
MUJERES  
TECNOLOGÍA



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



ISSN 2805 - 9077

