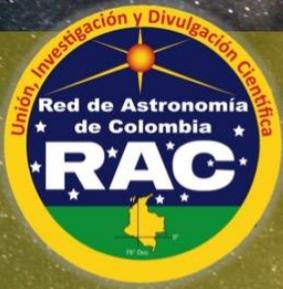


Marzo de 2022



Nueva Circular Astronómica

No. 973

ISSN: 2805 - 9077

Fotografía: Mario Vargas

Institución organizadora

Red de Astronomía de Colombia

Consejo editorial

Antonio Bernal González, divulgador científico Observatorio Fabra de Barcelona (España), miembro de la Sociedad Julio Garavito para el Estudio de la Astronomía (SJG) y cofundador de la RAC.

José Roberto Vélez Múnera, expresidente de la RAC.

Ángela Patricia Pérez Henao, presidente de la RAC, coordinadora de Astronomía del Planetario de Medellín.

Revisión editorial

Luz Ángela Cubides, astrónoma y editora independiente.

Santiago Vargas, astrónomo Observatorio Astronómico Nacional (OAN) y AstroCO.

Diseño gráfico

Olga Penagos

Índice de autores

Álvaro José Cano, Junta directiva RAC 2021 - 2023

José Manuel Bautista, divulgador científico

José Antonio Mesa, escritor y divulgador científico

Ángela María Tamayo Cadavid, fue profesora del Planetario de Medellín durante más de 10 años.

Cristian Goetz Theran, Junta directiva RAC 2021 - 2023

Jesús Mario Vargas Plaza, Astrofotógrafo colombiano

Ángela Pérez Henao y TF2, didáctica en enseñanza de la astronomía

María Teresa Pulgarín, Ingeniera civil y docente

Mauricio Chacón Pachón, Junta directiva RAC 2021 - 2023

Raúl García, divulgador de astronomía

Germán Puerta, divulgador de astronomía

Editado en Medellín, Colombia

Marzo 2022

Las opiniones emitidas en esta circular son responsabilidad de sus autores.



Editorial

Apreciados amigos de la astronomía,

Con la RAC se han presenciado más de 40 equinoccios; fenómeno que marca, para muchas culturas, el inicio o fin de la cosecha, el cambio de las estaciones o temporadas, o maravillosamente el paso del Sol del norte al sur o viceversa. En esta oportunidad queremos festejar el próximo equinoccio del 20 de marzo con actividades de divulgación y de astronomía en la escuela, con el ánimo de motivar la observación del cielo diurno, sin olvidar nuestros cielos nocturnos, a los que dedicamos gran parte de esta publicación.

Adicionalmente, deseamos motivar la lectura para conocer divulgadores y científicos que siguen de cerca los más recientes momentos de la ciencia, como el lanzamiento y puesta en marcha del telescopio Webb que revelará el universo en infrarrojo cercano. Dedicamos algunas páginas para conocer a un astronauta que compartió amablemente sus conocimientos cuando se le mostró curiosidad y asombro por lo que hacía. Demuestra que la ciencia debe ser una fuente de comprensión y comunicación entre personas.

A partir de este mes agregaremos una nueva sección a la nueva Circular, dedicada a describir el trabajo de una mujer en la ciencia, con el propósito de resaltar los aportes de científicas que, en su momento, debieron ser sigilosas para estar en el grupo selecto de investigadores de punta. Comprendemos, por supuesto, que el conocimiento se produce gracias a que somos una especie social, que desarrolla herramientas y tecnología, en beneficio de una misma familia: la humana.

La RAC quiere dar a conocer la programación de astronomía que las asociaciones, agrupaciones, divulgadores y maestros tienen cada mes. Extendemos la invitación para que entre todos exploremos más allá de nuestras burbujas de influencia, reconociendo en el otro un potencial compañero de divulgación y progreso colectivo. De esa manera seguiremos difundiendo la astronomía cada vez con mayor éxito y alcance en la ciudadanía colombiana.

Ángela Pérez Henao
Presidente RAC

Contenido

| | |
|---|----|
| <u>Eventos especiales</u> | 4 |
| <u>Temas destacados</u> | 10 |
| <u>Astrofoto del mes</u> | 16 |
| <u>Astronomía y Educación</u> | 18 |
| <u>La Entrevista</u> | 23 |
| <u>Eventos celestes del mes</u> | 26 |
| <u>Programación</u> | 33 |



Eventos especiales

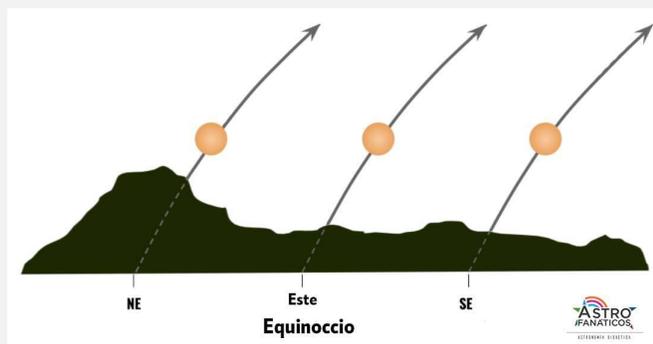
Equinoccio

Álvaro José Cano
Profesor de matemáticas y divulgador de astronomía. Coordinador Astrofanáticos

Se denomina equinoccio al día del año en que el Sol se levanta exactamente por el punto cardinal oriental (este), después de viajar durante todo el año sobre nuestro horizonte. La palabra equinoccio, o "noche igual", viene del latín; este fenómeno sucede en los meses de marzo y septiembre.

Visto en su órbita alrededor del Sol desde afuera, tanto el hemisferio norte como el sur del planeta reciben la misma cantidad de luz solar esos días. Durante los equinoccios, el Sol sale exactamente por el punto este y se pone por el punto oeste en todos los lugares de la Tierra, excepto en los polos donde no sale, ni se pone. En los lugares ubicados sobre la línea del Ecuador el Sol alcanzará el cenit (punto ubicado exactamente sobre nuestras cabezas).

Este movimiento "aparente" del Sol sobre el horizonte trae como consecuencia la sucesión de las estaciones en latitudes altas de nuestro planeta, así:



Equinoccio de marzo, en torno al día 21:

En el polo norte indica el paso de una noche de 6 meses de duración a un día de 6 meses.

En el hemisferio norte marca la transición del invierno a la primavera; equinoccio vernal.

En el hemisferio sur señala el cambio del verano al otoño; equinoccio otoñal.

En el polo sur se pasa de un día de 6 meses de duración a una noche de 6 meses.

Equinoccio de septiembre, en torno al día 23:

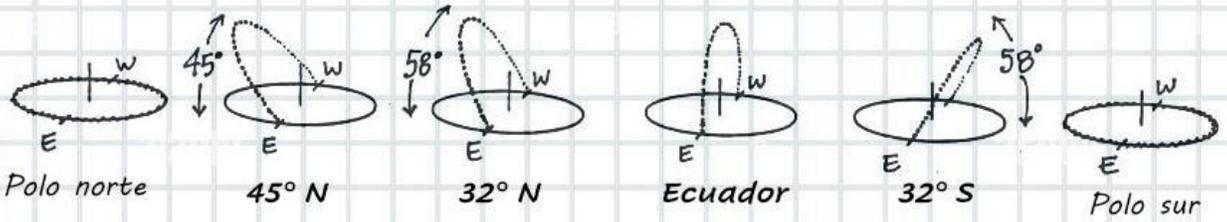
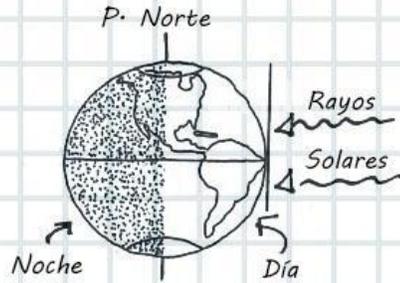
En el polo norte indica el paso de un día de 6 meses de duración a una noche de 6 meses.

En el hemisferio norte indica el fin del verano e inicio del otoño; equinoccio otoñal.

En el hemisferio sur señala el cambio del invierno a la primavera; equinoccio vernal.

En el polo sur se pasa de una noche de 6 meses de duración a un día de 6 meses.

Equinoccio en diferentes latitudes



Los días del equinoccio eran relevantes en la vida de los Mayas, pues, en la primavera, marcaban el ciclo de preparación de la tierra (quemadas) para estar a tiempo cuando Chaac, el dios de la lluvia, empezara a regalar las primeras gotas de agua que, al humedecer la tierra, permitían germinar las semillas de maíz que las manos del hombre dejaban caer. En septiembre indicaban el período en que el fruto de la gramínea, ya maduro, estaría próximo a recolectarse.

En Dzibilchaltún, por ejemplo, ese día se puede ver al astro rey aparecer en la puerta principal del *Templo de las Siete Muñecas*, como lo bautizó Willys Andrews, arqueólogo de la Universidad de Tulane, al encontrar en su interior siete figurillas femeninas de barro.

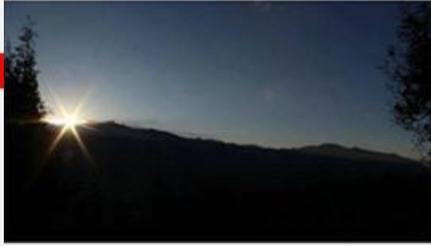
En el equinoccio de marzo los mayas celebraban el descenso de Kukulcán, la deidad que les había enseñado a cultivar el maíz, los secretos de la poesía y su sabiduría.

Construyeron así, con gran precisión matemática y arquitectónica, el famoso castillo de Chichén-Itzá, donde el Sol baja como una serpiente en una proyección de siete triángulos de luz invertidos durante el equinoccio de marzo, como resultado de su sombra sobre las nueve plataformas simétricas del edificio, y así representaron así esta deidad.

¿Qué podemos hacer nosotros?

Empiece a observar la salida o la puesta del Sol desde un mismo lugar, sea desde su casa u otro sitio de observación escogido. Dibuje el contorno del horizonte que esté observando con algo de detalle, y vaya marcando la posición del Sol en algún punto de ese perfil.

Siga observando cada ocho o quince días. Verá que la salida y la puesta del Sol se va desplazando hacia el Norte o el Sur, según la fecha de inicio de la observación, y alcanzará su máxima desviación o declinación hacia los meses de junio o diciembre, según sea el caso.



Solsticio de junio



Equinoccio



Solsticio de diciembre

Municipio de Guarne, Antioquia. Colombia
Latitud 6° 16'26"N Longitud 75° 26'58"W

¿Qué sucede por esas fechas con el Sol?,
¿Qué nombre reciben esas épocas del año?

Continúe observando las salidas y puestas de Sol hasta la llegada del siguiente equinoccio, nuevamente con el Sol de Este a Oeste.

Si es posible, tome fotos de la salida o puesta del Sol. Aunque su ojo estará protegido por lo más espeso de la atmósfera, tenga muchísimo cuidado. Si mira a través de instrumentos ópticos, use un filtro solar.

Con los datos recopilados se puede construir un calendario solar.

Más sobre el autor
astrofanaticos@gmail.com

Ciencia y Arte

[Página principal](#)
[Instagram](#)

Astrofanáticos_Álvaro
[Facebook](#)

Astrofanáticos astronomía didáctica



El sueño de astrónomos y astrofísicos por fin despega, tras tres décadas

José Manuel Bautista
@yoASTRONAUTICO

Después de casi treinta años, muchos aplazamientos, una posible cancelación, una inversión de cerca de 9.700 millones de dólares, y con el esfuerzo de tres agencias espaciales (NASA, ESA y CSA), por fin despegó el gran anhelo de la comunidad astronómica científica, el telescopio espacial James Webb (JWST), justo el día de navidad de 2021.

El instrumento científico espacial más costoso de la historia se pensó como el testigo “visual” de la formación de las primeras estrellas y galaxias del universo. Para lograrlo, va a observar en el rango del espectro del infrarrojo medio, pero ¿por qué el infrarrojo?. Porque la luz visible que emitían esas primeras estrellas y galaxias “se ha debilitado” por la expansión del universo, o se ha “corrido” a la zona del espectro del infrarrojo medio, lo que significa que esa información llega a la Tierra en esa frecuencia del espectro. Pero, “llegar a la Tierra” es solo un decir, ya que nuestra atmósfera, rica en vapor de agua, el ozono y hasta parte del dióxido de carbono, se encargan de absorber ese tipo de radiación y no logra llegar al suelo terrestre. Por lo tanto, se necesita recibir y registrar esa radiación afuera, con telescopios espaciales, y no con cualquiera, sino con telescopios espaciales sensibles al infrarrojo.

Aunque ya existen telescopios espaciales que detectan en infrarrojo, como Spitzer o Wise, estos no poseen espejos de gran tamaño y para tener una muy buena resolución,



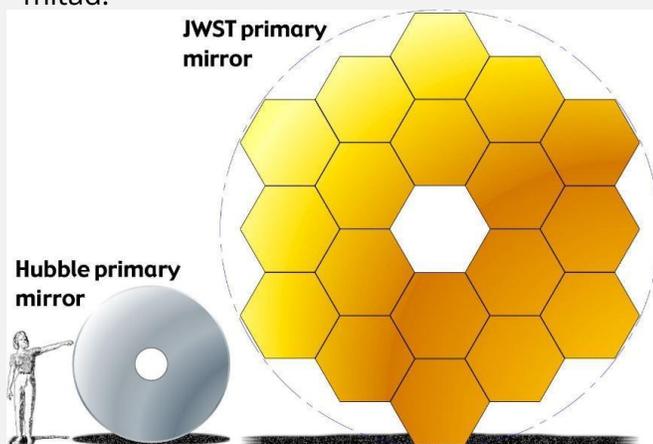
para ver detalles de esas lejanas y débiles primeras galaxias, es necesario un gran espejo que reúna mucha luz. En un principio, se pensó en un espejo de 8 metros; luego, cuando casi se cancela el proyecto, se disminuyó a 4 metros; finalmente (y afortunadamente) se quedó en su diámetro actual de 6.5 metros de diámetro.

El problema con la radiación infrarroja lejana es la poquísima energía que viene en esos paquetes de información, lo que exigió una sensibilidad nunca antes construida para un artilugio espacial. Así fue como, al pasar del papel a la realidad, el proyecto enfrentó cientos de problemas técnicos, como fue el caso de los sensores CCD para las cámaras en infrarrojo. Estos normalmente tienen un recubrimiento de telurio de cadmio y mercurio, pero cuando se quiso adaptar esa tecnología (existente desde los noventa) para la cámara NIRCcam (cámara del instrumento principal del Webb), ningún sensor tenía la precisión suficiente para una observación realmente eficiente; por ello se tuvo que desarrollar una nueva tecnología para los sensores, lo que requirió más tiempo y dinero.

Quiero destacar que el JWST es una máquina muy compleja, un proyecto muy ambicioso. Se puede decir que es una artesanía de altísima tecnología, que exigió que cada una de sus partes fuera diseñada (prácticamente desde cero), fabricada, probada, ensamblada y mejorada. En contraste con este lento y dispendioso desarrollo, el famoso y exitoso telescopio espacial Hubble se realizó sobre la base de un satélite espía Crystal Kh-11, donado por el ejército estadounidense de la NASA, lo que quiere decir que la óptica y los subsistemas de control electrónico del mismo no solo habían sido construidos, sino probados desde antes. Claro, no fue trivial modificar y adaptar el Hubble para mirar hacia el otro lado, pero partió de una base sólida y probada, mientras que el JWST no.

Detalles como el desarrollo de un escudo térmico en kapton fueron tareas arduas. Sí, efectivamente, el kapton ya existía, y se usa precisamente como un aislante térmico de reflexión (refleja el calor), pero no existía un kapton de un calibre de solo 0.025 milímetros, que además de ser ultra delgado, tuviera un mallado interno especial que evitara rupturas en caso de un impacto de micrometeorito, a pesar de estar tensionado (un gran avance) como sí pasa con el kapton común y corriente. Además no existían piezas de kapton del tamaño de una cancha de tenis y que pudiera ser doblado 12 veces para entrar en la cofia del cohete plegado. Este escudo, complejo, enorme y plegadizo, tiene 149 mecanismos para su despliegue. Cuando por fin se creía que estaba listo, durante una prueba rutinaria y obligatoria de despliegue en las instalaciones de Northrop Grumman, a las capas de kapton les aparecieron grietas, lo que retrasó mucho más el proyecto y siguió incrementando sus costos.

Otro aspecto a resolver fue encontrar material idóneo para los espejos. Estos tenían que ser de un material fuerte, pero que se dejara tallar micrométricamente; ser resistente a cambios estructurales a muy bajas temperaturas; soportar sin daño las vibraciones del despegue. Todo esto hace pensar en materiales densos y pesados, pero no podía ser así. Aparte de todas las exigencias de precisión y resistencia, irónicamente tenía que ser un material tremendamente liviano. El candidato que superó todos estos requisitos fue el berilo, pero el polvillo desprendido tras su proceso de pulido es extremadamente cancerígeno, por lo que fue necesario diseñar, financiar y construir una mini planta semi-robotizada para el manejo seguro del material. Adicionalmente, estos espejos hicieron catorce paradas en once lugares diferentes de los Estados Unidos, contando el proceso de extracción del elemento en minas de Utah y luego viajando para lograr todo su proceso de terminados, adaptaciones, mecanismos y recubrimientos. Todo este esfuerzo en búsqueda de ligereza valió la pena para el JWST. El telescopio espacial Hubble (HST) tiene un espejo de 2,4 metros de diámetro (área de 4,5 metros cuadrados) con un peso de 12.246 Kg. El JWST tiene el espejo de 6,5 metros de diámetro (área 25 metros cuadrados): 6,25 veces mayor área que el HST, pero solo pesa 6.200 Kg. ¡Casi la mitad!



El JWST se encuentra en su órbita científica final después de un viaje de 29 días y más de 1,5 millones de kilómetros, luego de que 350 mecanismos de despliegue funcionaran, uno tras otro, perfectamente en un ballet sincronizado y posteriormente a que el cohete Ariane 5 cumpliera su misión, dejándolo en una trayectoria dentro de un rango mucho mejor de lo estimado, ahorrando combustible y duplicando su tiempo de vida útil para maniobras a 10 años, y actualmente en proceso de calibración de espejos y lento enfriado de los instrumentos. Ya se han publicado sus primeras imágenes; por ahora fuera de foco debido a este lento, pero seguro, proceso que debe tomar seis meses desde su lanzamiento para la puesta a punto técnica, y tres meses adicionales para su puesta a punto científica.

El esfuerzo conjunto de tres agencias espaciales, cientos de personas y miles de horas humanas, nos dará de qué hablar durante la próxima década. Esperamos que ayude a escribir más capítulos de la historia sin fin que estamos narrando del Universo.

Más sobre el autor

Miembro de la Sociedad Astronómica de Carolina del Norte, AstroAsheville
Miembro de la National Space Society de Estados Unidos y del capítulo de la misma en Colombia.
Coordinador de la Comisión Colombiana de Cohetería y Astronáutica C3
Creador de contenido para redes sociales con el proyecto de divulgación científica - ASTRONAUTICO -
Miembro de Saturn Rocketry Club (Herdersonville) Carolina del Norte.
Diseñador industrial de la Universidad Nacional de Colombia

Donald Johanson (descubridor del fósil Lucy) y José Manuel Bautista en la Plataforma LC41 complejo de la Fuerza Aérea en Cabo Cañaveral Lanzamiento de Lucy



Temas destacados

En el Lanzamiento del GRAIL conocí al astronauta Bob Springer Crónica

José Antonio Mesa Reyes
Autor del libro *La Astronomía en la Obra de Gabriel García Márquez*, expresidente de la Asociación Colombiana de Estudios Astronómicos (www.ACDA.info)

El 10 de septiembre de 2011, tuve una de las experiencias más emocionantes de mi vida como aficionado a la astronomía y la astronáutica. Iba a presenciar el lanzamiento de la misión GRAIL (1), un proyecto del JPL (Jet Propulsion Laboratory en Pasadena, California) sobre cuyos avances había estado pendiente por años, pues su objetivo principal era mapear con gran nivel de detalle el campo gravitacional de la Luna y entender otros elementos de su estructura interna y composición.

Cuando me dirigía a la base de lanzamiento *Cape Canaveral Air Force Base*, al sur del *Kennedy Space Center* en Florida, Estados Unidos, determiné que era más tarde de lo que creía y entendí que debía aparcar donde fuera para estar por lo menos veinte minutos antes del lanzamiento en algún lugar apropiado para la observación; acababa de cruzar el Río Indio, por la NASA Causeway hacia el oriente, una carretera del complejo espacial.

Entendí que me perdería el lanzamiento, pues aún faltaban más de 28 kilómetros y decidí estacionar en el parqueadero del Hall de la Fama de los Astronautas. Al bajar del carro lo hacía también un señor mayor de overol azul que buscaba su maletín en el baúl de su camioneta. Yo afanado y sin dejarlo voltear le pregunté en inglés:

-¿Perdone señor, desde aquí puedo ver el lanzamiento?

- El señor se volteó y me dijo:

- Realmente no

Al verlo de frente me pareció conocerlo y leí su nombre a la izquierda de su pecho, en su overol, y le dije, trémulo de emoción:

- ¿Springer? ¿Usted es el astronauta Bob Springer?

y él dijo: ¡Sí señor! ¡vamos rápido! Desde adentro podremos verlo.

Bob Clyde Springer (2) es un coronel retirado del Cuerpo de *Marines* de Estados Unidos, que piloteó más de 500 misiones de combate durante la guerra de Vietnam y que voló dos veces en el transbordador espacial (misiones STS 29 y STS 38) completando más de 237 horas en el espacio.

1- Misión GRAIL (The Gravity Recovery and Interior Laboratory). JPL. <https://www.jpl.nasa.gov/missions/gravity-recovery-and-interior-laboratory-grail>

2- NASA. Bob Springer Bio. https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/springer_robert.pdf

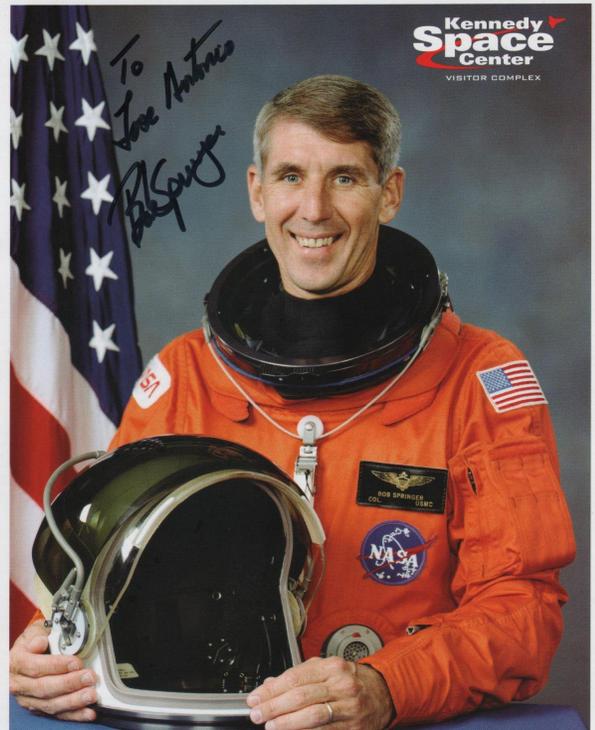
Durante la misión STS-29 en el transbordador Discovery (marzo 13 al 18 de 1989) superó las 80 vueltas a la Tierra desplegando un satélite de seguimiento y numerosos experimentos relacionados con el crecimiento de proteínas en el espacio, división celular y cromosómica y se tomaron más de 4000 fotos en formato IMAX en una misión de 119 horas (3). En la misión STS-38, abordo del transbordador Atlantis (noviembre 15 al 20 de 1990) se llevaron a cabo operaciones de defensa, que desde luego no tienen difusión hasta décadas después (4).

Pensando que entraríamos al Hall de la Fama de los Astronautas me dirigía a la entrada de visitantes, pero el astronauta me dijo:

- No, por aquí.

¡Fuimos por una puerta al oriente que decía en mayúsculas y rojo, "ÚNICAMENTE PERSONAL AUTORIZADO", la cual abrió con su carnet de proximidad, luego pasamos a un ascensor que también era para personal autorizado y ¡me llevó directamente al Puente de Observación de lanzamientos del Hall de la Fama de los Astronautas!

Cuando estábamos mirando hacia el sur oriente, Bob, para nosotros, sus amigos, recibió una llamada en la que le informaron que el lanzamiento se posponía 40 minutos, lo que generalmente sucede. Entonces bajamos por el ascensor a su oficina, ¡me preparó un café!, me regaló su foto firmada ("to Jose Antonio"), me preguntó por lo que hacía, nuestro gusto por la investigación de operaciones, especialmente la simulación, el desarrollo de la astronomía en Colombia y luego subimos de nuevo a ver lanzamiento.



Robert C. Springer - STS-29, STS-38

Esa vez sí se dieron todas las condiciones: el lanzamiento se produjo desde el punto 17B del complejo espacial, en un poderoso Cohete Delta II Heavy a las 9:08:52 de la mañana, cuando los oficiales del clima dieron autorización, al haber bajado la velocidad de los vientos, especialmente en la parte alta de la atmósfera. El disparo se había pospuesto ya cuatro veces los días anteriores, tres veces por los fuertes vientos y una por una duda en la propulsión del cohete.

3- NASA. STS 29. Transbordador Discovery.
https://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle/shuttlemissions/archives/sts-29.html

4- NASA. STS 38. Transbordador Atlantis.
https://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle/shuttlemissions/archives/sts-38.html

Observamos con gran emoción el despegue, y luego Bob Springer me invitó a un entrenamiento de unos jóvenes astronautas en una conferencia teórica. Con frecuencia, Springer me preguntaba si quería contarles algo a los asistentes y finalmente, advertí que un globo lunar que estaba frente a mí, y que formaba parte del material de clase, junto con ruedas del transbordador, equipos de comunicaciones, etc. estaba ubicado de forma tal que el cráter Garavito me daba de frente. Julio Garavito fue un astrónomo colombiano que fue honrado con un cráter en la Luna por su trabajo "Fórmulas definitivas para el movimiento de la Luna".

Sorprendido por el hecho de que el nombre de un colombiano estuviera en la Luna, accedí a permitirme una foto de él con el modelo de la Luna y contarle al auditorio de nuestro científico, del billete en su honor y de las "Fórmulas definitivas para el cálculo del movimiento de la Luna" (5).

Con el pulso alborotado por las dos experiencias, me dirigí a visitar el Kennedy Space Center, que siempre tiene algo nuevo para sorprendernos; pero esa es otra historia.

Podrá encontrar mi video del lanzamiento en la dirección <https://youtu.be/wunQlxzrk M>

5- Fórmulas definitivas para el cálculo del movimiento de la Luna por el método de Hill-Brown y con la notación usada por Henri Poincaré en el Tomo III de su curso de Mecánica Celeste
<https://raccefyn.co/index.php/raccefyn/article/view/568>



MUJERES EN LA CIENCIA

Jocelyn Bell Burnell (1943)

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

Astrofísica irlandesa, como estudiante de postgrado descubrió la primera radioseñal de un púlsar en 1967, con la ayuda de un radiotelescopio. La detección de estas radiofuentes ha permitido constatar la teoría de la evolución estelar. Este descubrimiento dio lugar al Premio Nobel de Física de 1974, que fue otorgado a Antony Hewish, supervisor doctoral de Jocelyn.

Bell se desempeñó como presidenta de la Real Sociedad Astronómica de Londres (2002 - 2004) y presidenta de la Sociedad Real de Edimburgo (2014 - 2018).

Entre otros galardones y reconocimientos, en 2018 recibió el Premio Especial de Avances en Física Fundamental. Donó el total del premio, que ascendía a 2.3 millones de libras, para ayudar a las mujeres, a las minorías y a los estudiantes refugiados que buscan convertirse en investigadores de física.

Actualmente es profesora de física en Open University, profesora visitante en las universidades de Oxford y Princeton y miembro del Mansfield College.



Jocelyn en 2009 (imagen superior) y cuando era estudiante en la década de 1960 (imagen inferior)



¿Estamos perdiendo la noche, y con ella, las estrellas?

Por Cristian Goetz Theran
Coordinador Olimpiadas Colombianas de Astronomía de la Universidad Antonio Nariño
Docente de Astronomía y Meteorología en el Departamento de Ingeniería Unilibre
@crisgote

Uno de nuestros objetivos como comunidad de aficionados o profesionales en astronomía, que involucra a muchos otros campos académicos, es proteger y restaurar nuestro ambiente nocturno natural a través de la promoción de una iluminación exterior de calidad, eficiente y responsable. Para lograr esto nos podemos preguntar: ¿Existe algún programa o plan oficial en Colombia que proporcione una certificación objetiva para la adecuada iluminación? ¿Sabes si dicho plan permite minimizar el deslumbramiento, la dispersión de luz artificial al cielo y la contaminación del cielo nocturno?

Antes de definir cada tipo de contaminación lumínica, te invitamos a que tomes una foto del tipo de iluminación nocturna de tu entorno, con tus estudiantes. ¿Puedes clasificar el tipo de contaminación lumínica que predomina en tu barrio, localidad y ciudad?

Para ello se parte de que existen los siguientes tipos de contaminación lumínica:

Resplandor del cielo urbano (Urban sky glow): en esta imagen, vemos el exceso de brillo del cielo nocturno sobre áreas habitadas.



Traspaso de luz o Luz intrusa (Light trespass): luz que entra o incide en lugares en donde no se desea o requiere de iluminación. ¿Se podrá conciliar el sueño con esta intromisión de luz, o luz parásita e innecesaria que se filtra?



Deslumbramiento (Glare): Asociada al brillo excesivo de fuentes de luz artificial que causa molestias visuales. Debido a los altos niveles de deslumbramiento, pueden disminuir la visibilidad de objetos (señalizaciones, personas, baches, intersecciones vehiculares, etc) y del cielo, por supuesto.

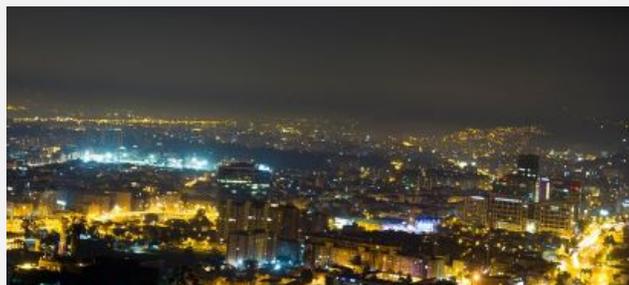


A manera de ejemplo, vemos en las imágenes cómo las decisiones políticas o administrativas relacionadas con el cambio de luminarias en Bogotá, no tuvieron en cuenta la reglamentación sugerida para instalar este tipo de luminarias.

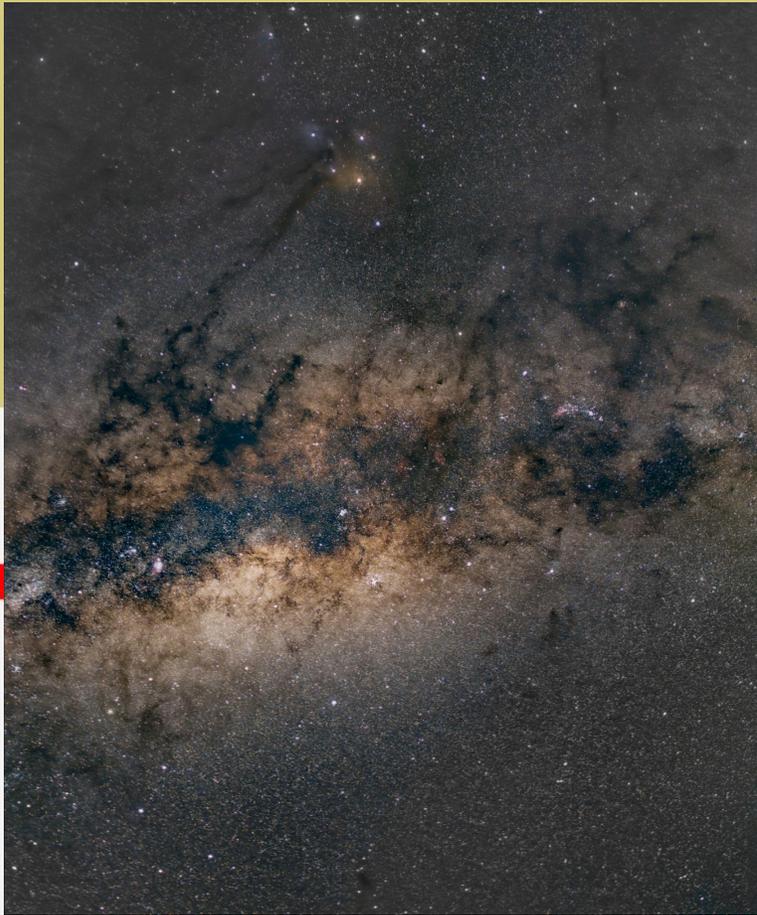


¡Más luz no garantiza más seguridad!

Desorden de iluminación (Clutter of light): relacionada con la agrupación de fuentes de luz brillantes y excesivas. Encontramos este tipo de contaminación lumínica en muchas ciudades principales y centros urbanos, cuyo brillo altera aspectos naturales del ambiente de nuestro entorno nocturno. Vemos, en este ejemplo, que hay luminarias que proyectan diferentes patrones de colores y estos, a su vez, se asocian a diferentes valores de temperaturas.



[Inscripciones aquí](#)



Astrofoto del mes

Jesús Mario Vargas Plaza

[Instagram](#)

@orioncampamento

[Página web](#)

www.orioncamp.com

3193601170

Centro galáctico desde el Campamento interestelar Orión, en el corazón del desierto de la Tatacoa.

¡Protegiendo los cielos oscuros!

Canon 6D Astromodificada
Objetivo Rokinin 35mm f 1.4
45 minutos de exposición con imágenes de calibración.

El campamento interestelar ORIÓN es una iniciativa para el estudio y desarrollo de la astronomía en nuestro país. Tiene como sede principal su campamento astronómico interestelar en el corazón del desierto de la Tatacoa, en Huila (Colombia).

Actualmente ofrecemos divulgación científica a instituciones educativas y público en general, en especial turistas interesados en la observación y aprendizaje del cosmos.

Dictamos cursos de astrofotografía y proveemos imágenes de diferentes cuerpos celestes como planetas, cometas, galaxias, nebulosas, cúmulos estelares y la Luna para diversos documentos científicos.

Trabajamos de la mano con equipos de robótica privados y universitarios enfocados en proyectos de exploración espacial.



Nebulosa Tarántula

Adornando la Gran Nube de Magallanes encontramos una nebulosa fuera de nuestra Vía Láctea, surcando los cielos del sur.

Canon 6D Astromodificada
Telescopio 📡 Celestron SLT 130
25 exposiciones de 30 segundos con imágenes de calibración (darks y bias).

Desde el Campamento interestelar Orión.

Sobre la imagen de portada: Cactus 🌵 al infinito!

¡La unión del arte, el paisaje y el cosmos!

Todo proviene del cosmos, todos estamos en él, vivir nos une al universo... Somos hijos, hermanos y a la vez padres en este maravilloso existir.

Canon 5D Mark II Astromodificada
Objetivo Rokinon 35mm f1.4
30 minutos de exposición
Imágenes de calibración (Darks y Bias)
Campamento interestelar Orión.

Astronomía y Educación

Medición de la latitud en equinoccio

Reto escolar

Grupo de trabajo Astronomía y Educación: Ángela Pérez - UNAWA Colombia, Planetario de Medellín, Maritza Arias Manríquez - Red de Astronomía para Profesores de Chile - UNAWA Chile; Enrique Torres - Profesional de Astronomía Planetario de Medellín; Álvaro José Cano - Astrofanáticos; Mauricio Chacón Pachón - Urania Scorpius/Shaula; Zuly Zabala - Biblioteca Luis Ángel Arango.

Esta actividad tiene como propósito animar y preparar a profesores y estudiantes para que realicen mediciones de la sombra que proyecta una vara o gnomon durante el mediodía solar, lo que servirá como entrenamiento anticipado para el proyecto Eratóstenes en el mes de junio.

Este proyecto está inspirado en las respuestas de algunos estudiantes mientras estudian geografía cuando se les pregunta ¿qué es la latitud? La mayoría se sienten inseguros de responder, o no saben la respuesta. La latitud es un concepto que estudiantes y profesores constantemente mencionan en el colegio, pero que puede ser difícil de comprender.

Reto: ¿a qué distancia estás de la línea ecuatorial?

Proceso de preparación y medición de la latitud

¿Qué es el gnomon? El gnomon es un palo, vara o estilete vertical que proyecta su sombra sobre una superficie horizontal. En principio debemos seleccionar un lugar adecuado para ubicar la vara o gnomon, y se sugiere que esta tenga una longitud de 1 metro. El lugar seleccionado debe recibir los rayos solares, sin sombras externas, y la superficie debe ser lo más horizontal posible. Se recomienda que no sea un lugar de paso frecuente de personas, sino que sea un lugar en el cual el gnomon esté seguro.

¿Qué es la verticalidad? La verticalidad se logra cuando el gnomon o vara está parada a 90 grados de la superficie; para garantizar esto se sugiere utilizar una plomada. Con la plomada en la mano se hacen observaciones desde distintos puntos alrededor del gnomon, verificando que esté tan derecho como la cuerda de la que cuelga la plomada o peso.

Práctica 1: Días antes del experimento, reproduzca el montaje y realice observaciones de la sombra del gnomon, con el fin de familiarizarse con el movimiento y registro.

Es buena costumbre anotar el nombre del observador, fecha y lugar de la toma de medidas, longitud del gnomon, registro de las posiciones de la sombra (la hora y su longitud).

Esta primera práctica nos permite estudiar las sombras y preguntarnos por su longitud y movimiento durante todo el día. ¿A qué hora o en qué momento del día es más larga la sombra? ¿A qué hora es más corta? ¿El gnomon clavado en la tierra me podrá servir como reloj durante el día? ¿Cómo puedo usar el gnomon para saber cuándo es medio día? ¿Coincide este momento con la hora de nuestro reloj?

Búsqueda del meridiano del observador

¿Qué es el meridiano del observador?

Un meridiano es esa línea imaginaria que va del Polo Norte celeste al Polo Sur celeste. Llamaremos meridiana del observador a la línea imaginaria dibujada sobre la superficie, que va del Polo Norte al Polo Sur geográficos, pasando por encima de nuestro gnomon, señalando la dirección norte - sur del lugar. Así, cada vez que la sombra del gnomon alcance esta línea nos indicará el mediodía solar.

Para medir la latitud geográfica local, deberá tenerse en cuenta la extensión de la sombra generada por el gnomon cuando el Sol pasa sobre el meridiano del lugar durante el equinoccio (20 de marzo y 22 de septiembre), o lo que conocemos como el mediodía solar. Este momento se obtiene con la sombra más corta del día, que no necesariamente ha de coincidir con las doce del mediodía que marcan nuestros relojes (hora civil).

¿Cómo hallar el meridiano del observador?

a) La sombra más corta.

Para este registro se ha de ir tomando la medida de la sombra cuando la hora local sea cercana a la del mediodía solar, preferiblemente durante los sesenta minutos anteriores y posteriores al mediodía. Este intervalo de tiempo permite ver el cambio de la sombra y generar conversaciones acerca de lo que se espera mientras se hace su registro. Al lado de cada marca puede anotarse la hora en que se realizó la medida. Los intervalos entre dos marcas pueden ser de entre cinco y diez minutos. Se aconseja medir los tiempos con un solo reloj que esté ajustado a la hora oficial del país. A medida que se estime la cercanía del mediodía solar, el registro de las horas debe hacerse con la precisión del minuto, haciendo la marca en los instantes de cambio de minuto, en los que el número de segundos es cero.

Al final, se toma el valor más corto para la longitud de la sombra y la hora del registro. A este punto se le conoce como el mediodía solar, momento en que el Sol alcanza su máxima altura en el cielo y pasa por el meridiano del lugar (o meridiano del observador). Es decir, se obtiene una línea de sombra que, al prolongarla, apunta hacia el Norte y Sur de manera precisa.

Es importante aclarar que la línea Norte-Sur geográfica apunta hacia los polos geográficos y no a los magnéticos que señalan las brújulas. Esta diferencia se debe a la declinación magnética del lugar, la cual varía de sitio en sitio. Si usamos una brújula para conocer la dirección Norte-Sur, debemos considerar la declinación magnética, que se podrá obtener en: <https://www.ngdc.noaa.gov/geomag-web/> Si esta tiene un sentido Oeste (W) debemos entonces girar tantos grados hacia el Este a partir de la dirección N-S de la brújula para conocer la línea Norte-Sur geográfica. Por ejemplo, para Medellín, la declinación magnética del mes de marzo de 2017 fue de 6.48° W (Oeste), o sea que la línea Norte-Sur geográfica se tuvo que girar 6.48° hacia el Este.

Una vez identificada y trazada la línea Norte-Sur, meridiana del lugar (o del observador), se puede proseguir con la medición de la latitud.

Práctica 2: Días previos a la medición, obtenga el meridiano del observador (o meridiana del lugar) y realice registros del mediodía solar. Confronte sus valores con bases de datos digitales.



Foto: Archivo del Observatorio Astronómico Nacional.



El kamishibai y la astronomía

Una experiencia pedagógica

María Teresa Pulgarín

Ingeniera Civil

Maestra y divulgadora de astronomía

En mi niñez me extasiaba al contemplar el cielo, en aquellas noches que se vestía de galantes estrellas. Una inmensa y plateada Luna también se asomaba allá en el horizonte. Inmersa en un mar de inocencia, llegué a pensar que sólo el cielo de mi pueblo era así.

Creo que esta actitud de asombro me llevó a fijar un sueño: "Quiero, en mi adultez, rodearme de niños para contemplar el cielo, y tertuliar sobre los descubrimientos de la ciencia y del cosmos: ¡así nunca dejaré de ser niña!"

Y ocurrió que en el Planetario de la ciudad de Medellín, en una de las sesiones de Astromae, se hizo la presentación del Kamishibai. Este pequeño teatro, inventado en el siglo XII por monjes japoneses, llegó a mi corazón cargado de música y alegría. Y fue así como se hizo realidad el camino de la escritura y la narración de mis cuentos imaginarios, que muchas veces me acompañaron en la niñez.

Y sucedió que el Kamishibai me fue acercando a aquel sueño. De pronto, me vi rodeada de grupos de niños que escuchaban con asombro las palabras musicales que salían del Kamishibai con la narración de *El Ave Fénix*, *Los Exploradores de la noche*, *Luna Andariega*, *La Bruja Dionisia*. En ese mismo formato también escribí y he narrado la vida de nuestro gran astrónomo Francisco José de Caldas. Los personajes de estos cuentos nacieron y crecieron, y también incluyen al cosmos.

Con el correr del tiempo comprendí que el Kamishibai generaba en los niños tanto asombro y curiosidad, que también ellos se podrían inspirar a escribir y narrar sus cuentos.

Entonces, una sencilla idea de convocatoria a un concurso de cuentos bajo esta metodología abrió la burbuja de la imaginación. Muchos niños se inscribieron, y por varios días se alejaron de la contaminación del mundo exterior; siendo pequeños de estatura pero grandes de corazón, escribieron y contaron libremente y con delicia, historias y vivencias que, seguramente, nunca olvidarán.

Pero otra idea empezó a inquietarme: ¿Si las mitologías en su esencia narran historias de dioses y el origen del universo, podré llevarlas al Kamishibai para hacerlas más amigables con el conocimiento de los niños?

Procedí a delimitar el campo a estudiar: 1) Empecé por nuestra mitología ancestral Kogui, 2) Inicé con los niños la mitología griega. Estas preguntas estimularon en los niños el interés por aprender sobre los mitos, de tanta importancia para la humanidad.

Después de haber elaborado la carta celeste, bajo la metodología enseñada en Astromae y la guía que construí para mirar el cielo y conocer las constelaciones, los niños escogieron la constelación que más los asombraba. Luego, procedí a enseñarles el contenido mitológico de cada constelación escogida, para facilitarles su comprensión y dibujo de imágenes.

Y sucedió que con el aporte y construcción del Domo Planetario en la institución Educativa Josefa Campos de Bello, por parte del Parque Explora y Planetario de Medellín, a los niños se les facilitó el aprendizaje y la identificación de las constelaciones griegas, para luego dibujar y narrar en el Kamishibai la constelación escogida.

Una vez conocido el trabajo de las mitologías por parte del Planetario, convocaron para que los niños presentaran el origen del universo en el Kamishibai, según la mitología griega, durante una de sus sesiones. En ese mismo espacio expuse la mitología Kogui, después de 4 años de trabajo.

Cabe anotar la necesidad de continuar con el proyecto Mitologías - Kamishibai con el propósito de comprobar cómo las mitologías de todo el mundo convergen en muchos aspectos cuándo describen la visión ancestral de la creación del mundo.

Ahora, siento que a mi edad y con mis vivencias de abuela, el Kamishibai me llevó a otro sueño: "ser una abuela cuenta cuentos rodeada del asombro de muchos, muchos niños, incluyendo a mis nietos: Lucía y Gabriel".





Escúchalo en  Spotify® **La**
entrevista

Shaula

Mauricio Chacón Pachón

Presidente de la Asociación Urania Scorpius - Shaula

Las preguntas fueron contestadas por el autor durante una conversación informal en el Planetario de Medellín y transcritas por Ángela Pérez. Estas se pueden escuchar en el Podcast a través de la imagen que dice Spotify.

¿De dónde salió la idea de crear Shaula? ¿Dónde está y para dónde se mueve?

La idea salió de la necesidad de apoyar a la Asociación Urania Scorpius con actividades diferentes a lo que se venía haciendo hasta el año 2012, cuando se estaba volviendo una asociación para recoger dinero, sin necesidad de estar cobrando, y se hacían conferencias, más que actividades para el pueblo. Con lo aprendido con el profesor Jorge Morante y Miguel Monsalve de AstroMAE en Parque Explora Medellín, y con Yeison Tolosa, que es biólogo, pensamos en hacer actividades más prácticas y más llamativas para el público general. Con el apoyo de mi hermano menor, que en ese momento era maestro de un colegio en Ibagué, se dió inicio al grupo de Shaula.

Como hacemos parte de la Asociación Urania Scorpius, no queríamos hacer un grupo aparte, sino seguir haciendo parte tomando una estrella de esta constelación. Como hay tantos grupos con el nombre de Antares elegimos la segunda estrella más brillante de la constelación, que es Shaula.

Realmente ni la asociación ni el grupo Shaula tienen sede, pues somos independientes de cualquier entidad. Entonces, la sede sería donde yo esté viviendo, pero además Shaula no es solo Mauricio, es una cantidad de personas que nos han apoyado, varios de ellos estudiantes de la Universidad del Tolima. Pero como ya se nos van, de alguna forma se llevan la idea y siembran la ponzona de seguir haciendo actividades. Por ahora están en Ibagué y en Quibdó.

¿Quiénes componen a Shaula y a quiénes agradeces?

Actualmente la persona más activa que me acompaña es la profesora Lina María Leal, mi compañera de vida, y me ayuda con actividades en Ibagué y en Santander, en Alto y Bajo Jordán, que son mis pueblos

natales; Javier Méndez, que está estudiando su Maestría en Brasil; mi hermano Haider Chacón, que está en Bogotá, me ayuda con historia del arte en Shaulitos; Yeison Tolosa, que es biólogo y tiene un grupo en el Tolima, donde hacemos recorridos y actividades con la comunidad.

También a Pedro Pablo, que es un profesor, un brazo de Shaula en Santander. Y muchos profesores que nos colaboran, este grupo no es muy grande pero sí muy activo.

¿Cómo logra Shaula motivar el estudio del cielo entre sus asociados y el público objetivo?

Siempre le apuntamos a los niños y niñas como público objetivo, si impactamos a edades tempranas podremos llegar a adultos. Como logramos motivarlos, hacemos actividades más relajadas, más informales, a modo de taller o cuento y no conferencia. Además de que es un tema de apasionamiento que tenemos con Yeison Tolosa y la biología y lo que he aprendido de astronomía, por eso le acuñamos el nombre de bio-astronomía, que es mantener siempre los pies bien puestos en la Tierra con los ojos mirando al cielo.

¿Quiénes se pueden inscribir y cómo?

En Shaula todo el mundo es bienvenido, es un grupo completamente libre, no cobramos inscripciones.

Simplemente es que tengan el entusiasmo por aprender o compartir lo que saben, pues nosotros no sabemos gran cosa, sino que nos comparten su conocimiento. Pero sí tener la voluntad de servicio social, pues las actividades para nosotros generan costo, pero no cobramos las actividades que desarrollamos. Visitamos colegios, y hacemos actividades en parques y en ningún momento se espera un pago de ninguna naturaleza.

Cuéntanos una anécdota agradable que hayan tenido en una actividad de divulgación.

Momentos agradables en todas las actividades se dan, de pronto cosas que quedan en la memoria. Alguna vez llevamos telescopios a Istmina, en el Chocó, la zona de San Juan. Estábamos en un parque, una tarde, viendo la Luna creciente y una niña de 4 años nos preguntó qué hacíamos ahí. Le dijimos que estábamos viendo la Luna, entonces su primera reacción fue pues “yo la veo desde aquí con los ojitos, perfecto, así es”. Con el permiso de la mamá llevamos la niña al telescopio para que viera la Luna a través del ocular y la reacción fue otra, pues la veía más cerca, le veía los detalles y la niña comenzó a correr por el parque que tenían que venir a verla, que estaba muy linda, vengan a verla. Queda la sensación de que la gente ve la Luna, aunque verla a través del telescopio es otra historia.

Shaulitos

Cuéntanos cómo tu hijo se hizo líder del grupo infantil de Shaula

Siempre he pensando que si me pongo a inyectarle mucha información en vez de atraparlo lo puedo espantar. Lo que hago con él era invitarlo, cuando me iba a hacer actividades con otros niños en otros colegios; él de lo que iba escuchando, iba aprendiendo. Una vez lo escuche cantando “Valentina Tereshkova se subió en una escoba y se puso a volar” por que le hablé a unos niños de Valentina y se aprendió el nombre pero fue más por escucharlo para otros niños que si se lo contaba a él.

A él le gustaba estar colaborando, él entregaba las fotocopias, luego cortar, colorear. Él se quedaba como un colaborador. Sin embargo, a él le gustan más los animales, y por eso le gusta que el grupo sea de bio-astronomía; es amigo del biólogo Yeison y si encuentra una araña pregunta cómo se llama. Le gustan de regalos los libros que hablen de animales, de ahí hay una pasión por los animales y le gusta la astronomía, pero no le apasiona como a mí.

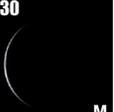
¿Cómo se logra eso? No hablándole del tema, si hay una actividad y él quiere estar, pues me parece muy bien, ¡perfecto!. Por eso él lidera la parte de Shaulitos; él lo coordina los sábados en la mañana.



Yeison Tolosa (Biólogo), Lina María Leal (Lic. en Lengua Castellana), Mauricio Chacón Pachón (Ingeniero de Sistemas), Níkolos Chacón (Biologueto)

Eventos celestes del mes

Fases de la Luna Por Raúl García

| MARZO 2022 | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|---|
| Domingo | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado |
| | | 1  M | 2 Nueva  | 3  C | 4  C | 5  C |
| 6  C | 7  C | 8  C | 9  C | 10 Cuarto crec.  C | 11  C | 12  C |
| 13  C | 14  C | 15  C | 16  C | 17  C | 18 Llena  C | 19  M |
| 20  M | 21  M | 22  M | 23  M | 24  M | 25 Cuarto meng.  M | 26  M |
| 27  M | 28  M | 29  M | 30  M | 31  M | | |

Principales eventos

Por Germán Puerta

Miércoles 2 - Luna nueva

Jueves 10 - Luna en cuarto creciente

Viernes 18 - Luna llena

Domingo 20 - Equinoccio; Elongación máxima Oeste de Venus;
Conjunción de Mercurio y Júpiter

Viernes 25 - Luna en cuarto menguante

Martes 29 - Conjunción de Venus y Saturno

Complemento fenómenos celestes

Raúl García y Planetario de Medellín
Imágenes tomadas de Stellarium

Día 2

Hora: 11

Conjunción Mercurio
Saturno

Mercurio estará 0.67°
al sur este del planeta
Saturno.



Día 8

Hora: 16

Conjunción Luna M45

La Luna, con un 35% de su disco iluminado en creciente, estará a 3.6° al sur-este del cúmulo abierto las Pléyades, en Tauro.

Pléyades

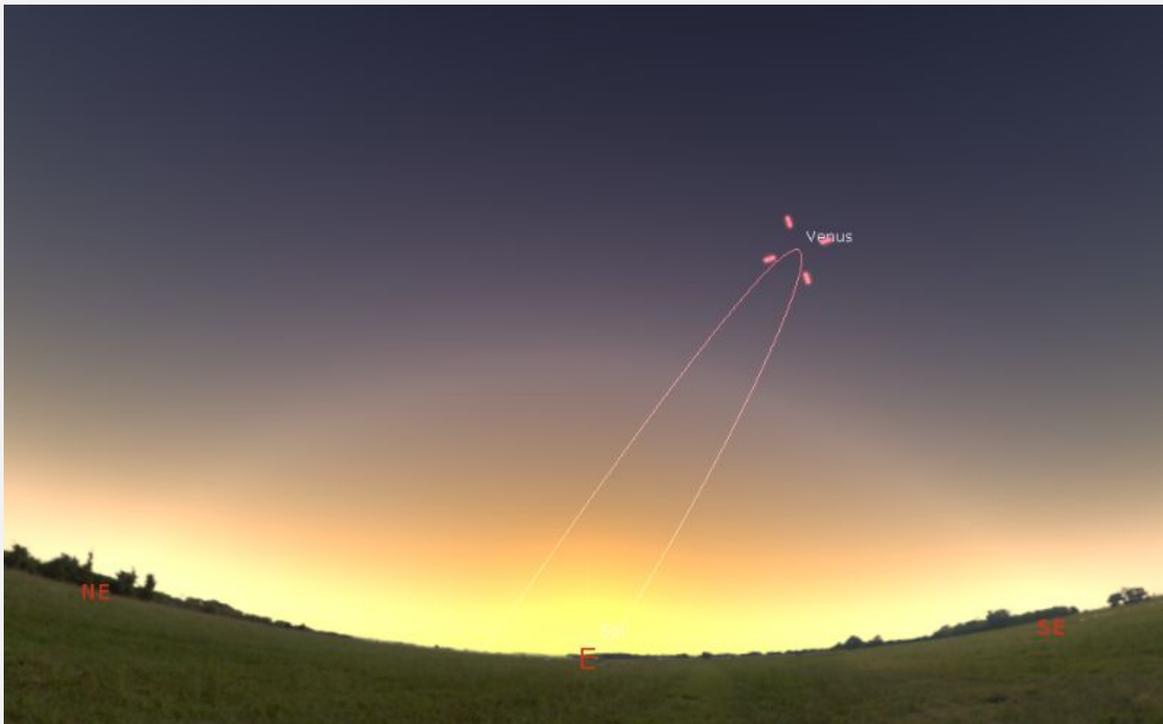
Luna

Día : 14

Hora: 6

Conjunción Luna
M44

La Luna, con un 84% de su disco iluminado en creciente, estará 3.6° al noreste del cúmulo abierto el Pesebre, en Cáncer.



Día : 20

Hora: 4

Máxima elongación occidental de Venus.

Venus estará 46.6° del Sol, fecha en la cual estará por más tiempo visible en el horizonte oriental antes de la salida del Sol.

Día : 20

Hora: 10:34

Equinoccio de Marzo

Comienza la primavera en el hemisferio norte y el otoño en el hemisferio sur. Si en el momento del equinoccio sale el Sol o se oculta, lo hará por los puntos cardinales Este u oeste.

Ese día las horas de luz serán iguales a las horas de oscuridad.



Día : 21

Hora: 0

Venus en dicotomía.

Venus mostrará el 50% de su disco iluminado.

Día 22

Hora: 2

Conjunción

Mercurio-Júpiter

Mercurio estará 1.1° al sureste del planeta Júpiter.



Día: 28

Hora : 7

Venus, Marte y Saturno dentro de un círculo de diámetro 5.3°.



Observatorio y Planetario de Medellín, Jesús Emilio Ramírez, ubicado en el departamento de Antioquia, Colombia.

¡Visítalo!



Foto: Tomada del Facebook del Planetario de Medellín.

Fenómenos Celestes

Por Planetario de Medellín

| Día | Hora | Fenómeno |
|-----|-------|--|
| 2 | 11 | Mercurio 0.67° al sur este de Saturno (conjunción) |
| 2 | 12:37 | Luna nueva; comienza lunación 1227 |
| 2 | 17 | Luna 3.8° al sur este del planeta Júpiter |
| 3 | 8 | Luna 3.4° al sur este de Neptuno |
| 5 | 9 | Júpiter en conjunción con el Sol (no visible) |
| 7 | 3 | Luna 0.85° al sur este del planeta Urano |
| 8 | 3 | Luna en el nodo ascendente |
| 8 | 16 | Luna 3.6° al sur este del cúmulo abierto las Pléyades en Tauro |
| 9 | 10 | Luna 6.8° al norte de la estrella Aldebarán |
| 10 | 5:45 | Luna en cuarto creciente |
| 10 | 18 | Luna en apogeo (máxima distancia de la Tierra) |
| 11 | 8 | Luna 2.2° al norte del cúmulo abierto M35 en Géminis |
| 12 | 0 | El Sol entra a la constelación de los Peces |
| 12 | 21 | Luna 5.9° al sur de la estrella Cástor en Géminis |
| 13 | 3 | Luna 2.3° al sur de la estrella Pólux en Géminis |
| 13 | 7 | Neptuno en conjunción con el Sol (no visible) |
| 14 | 6 | Luna 3.6° al nor este del cúmulo abierto el Pesebre en Cáncer |
| 15 | 23 | Venus 3.9° al norte del Planeta Marte |
| 16 | 1 | Luna 4.6° al noreste de la estrella Régulo en Leo |
| 18 | 2:19 | Luna llena |
| 20 | 2 | Luna 4.6° al noreste de la estrella Spica |
| 20 | 4 | Venus en la máxima elongación occidental (día en el que permanecerá por más tiempo encima del horizonte oriental antes de la salida del Sol) |
| 20 | 10:34 | Equinoccio de Marzo (comienza la primavera en el hemisferio norte y el Verano en el hemisferio sur) |
| 21 | 0 | Venus en dicotomía (50% de su disco iluminado) |
| 21 | 2 | Mercurio 1.1° al sur este de Júpiter (conjunción) |
| 22 | 3 | Luna en el nodo descendente |
| 23 | 8 | Luna 3.1° al noreste de la estrella Antares |
| 23 | 9 | Mercurio, Júpiter, y Neptuno dentro de un círculo de diámetro 3.9° |
| 23 | 4 | Mercurio 0.9° al sur este del planeta Neptuno |
| 23 | 18:27 | Luna en perigeo (mínima distancia de la Tierra) |
| 25 | 0:38 | Luna en cuarto menguante |
| 28 | 1 | Luna 3.9° al sur este de Marte |
| 28 | 7 | Venus, Marte y Saturno dentro de un círculo de diámetro 5.3° |
| 28 | 10 | Luna 6.3° al sur este de Venus |
| 28 | 10 | Luna 4.2 al sur este de Saturno |
| 28 | 21 | Venus 2° al noroccidente de Saturno (conjunción) |
| 30 | 13 | Luna 3.5° al sureste de Júpiter |
| 30 | 15 | Luna, Júpiter, y Neptuno dentro de un círculo de diámetro 3.9° |
| 30 | 18 | Luna 3.5° al sureste de Neptuno |
| 31 | 23 | Luna 2.2° al sureste de Mercurio (conjunción) |

Principales efemérides históricas

Por Germán Puerta Restrepo

Martes 1 – 1966: La sonda Venera 3, primera nave en impactar otro planeta, Venus.

Jueves 3 – 1972: Lanzamiento de la nave Pioneer 10.

Viernes 4– 1835: Nace Giovanni Domenico Schiaparelli, astrónomo italiano, descubridor de los “canales” de Marte.

1979: La nave Voyager 1 descubre los anillos de Júpiter.

Lunes 7 – 1792: Nace el astrónomo inglés John Herschel.

Martes 8 – 1979: La nave Voyager 1 descubre volcanes activos en la luna Io de Júpiter.

Miércoles 9 – 1934: Nace Yuri Gagarin, primer hombre en el espacio.

Domingo 13 – 1781: William Herschel descubre el planeta Urano.

1855: Nace el astrónomo estadounidense Percival Lowell.

Lunes 14 – 1879: Nace el físico alemán Albert Einstein.

Miércoles 16 - 1926: El físico estadounidense Robert Goddard lanza el primer cohete con combustible líquido.

Viernes 18 – 1965: El cosmonauta ruso Alexei Leonov efectúa la primera caminata espacial.

Miércoles 23 – 1840: Primera fotografía de la Luna.

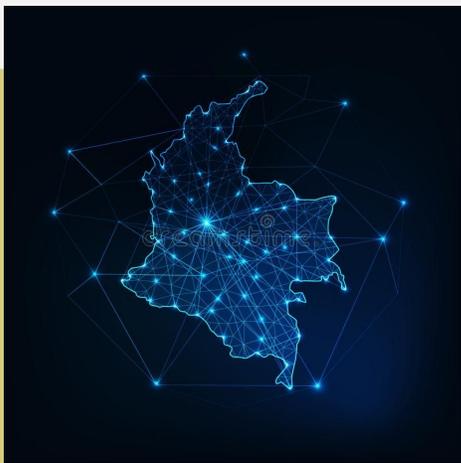
1912: Nace Wernher von Braun.

2001: Cae la estación espacial MIR.

Viernes 25 – 1655: Christiaan Huygens descubre a Titán, luna de Saturno.

Lunes 28 - 1749: Nace el astrónomo y físico francés, Pierre Laplace.

Martes 29 – 1974: La nave Mariner 10 envía las primeras imágenes cercanas de Mercurio.



Programación del mes

LOS MARTES

Grupo Halley UIS

Noches de Astronomía

Emisión quincenal los **martes**

Transmisión por el [canal de YouTube](#)

horarios: 7:00 p.m.

[Contacto](#)

Bucaramanga

OAE, Oficina de Astronomía para la Educación

Reuniones el primer **lunes** de cada mes

Dirigidas a maestros interesados en temas de astronomía

Virtuales por Google Meet

[Contacto](#)

Colombia

LOS MIÉRCOLES

OAO, Oficina de Astronomía para la Divulgación (Outreach)

Reuniones común acuerdo los miércoles

Virtuales por Google Meet

Horario: 8:00 a.m.

[Contacto](#)

Colombia

Planetario de la Universidad Tecnológica de Pereira

Pereira bajo las estrellas

Lugar presencial: Planetario UTP

Día o días: 2,4,5 9,11,12 16,18,19,23 25,26 y 30
Marzo

Horarios: Miércoles y viernes 6:30 p.m., Sábados 11:00 a.m

Dirigido a qué tipo de público: todo tipo de personas

Redes de contacto: Instagram: POAUTP.

Facebook: Planetario y Observatorio astronómico UTP.

Teléfonos del Planetario : 3137431 -3137574 ó 3225398563,

Correo electrónico: planetar@utp.edu.co

Pereira

JUEVES

SHAULITOS, BioAstronomía

Pequeños exploradores del Cosmos
Lugar presencial: Biblioteca Darío Echandía
Lugar virtual: [Canal de YouTube](#)
horarios: 3:00 p.m. - 5:00 p.m.
Redes de contacto
[Enlace](#)

Ibagué

Planetario de la Universidad Tecnológica de Pereira

Club de Astronomía Orión
Lugar presencial: Planetario UTP
Día o días: Cada jueves, 3, 10,17,24,31 marzo
Horarios: 6:30 p.m
Instagram: POAUTP ; Facebook:
Teléfonos del Planetario : 3137431 -3137574 ó 3225398563.
Correo electrónico: planetar@utp.edu.co

Pereira

LOS VIERNES

Planetario de Combarranquilla

Funciones de planetario y sala del espacio
Viernes 3:00 p.m. y 4:00 p.m.
Sábados. 10:00 a.m. 11:00 a.m. 2:00 p.m. 3:00 p.m. y 4:00 p.m.
Redes de contacto
[Página principal](#)

Barranquilla

Grupo de divulgación de la astronomía Natus de Caelum

Minutos de ciencia y astronomia
Cada 15 días
Transmisión Emisora comunitaria Santa Bárbara 9:00 a.m.
Transmisión por Canal Regional Garagoa TV 6:00 p.m.
[Redes de contacto](#)
[Facebook](#)
Líder: [Alexander Martinez Hernandez](#)

Garagoa

Planetario de Medellín

Cielos de esta noche
Lugar presencial: Domo del Planetario de Medellín
Lugar virtual: [Canal de YouTube de Parque Explora](#)
Uno presencial, uno virtual y así sucesivamente
horarios: 7:00 p.m.
Redes de contacto
[Página del programa](#)

Medellín

Escuela de Astronomía de Cali EAC

Noches de ciencia.
Conferencias virtuales
Todos los viernes, 6:30 p.m.
Facebook Live
@escueladeastronomiadecali
www.escueladeastronomiadecali.com

Cali

LOS SÁBADOS

| | |
|--|---|
| <p>ACDA Conferencias de astronomía todos los sábados Lugar presencial: Planetario de Bogotá Lugar virtual: Canal de YouTube horarios: 10:00 am Redes de contacto Enlace</p> <p style="text-align: right;">Bogotá</p> | <p>ASASAC Conferencias de astronomía todos los sábados Lugar presencial: Planetario de Bogotá Lugar virtual: Facebook horarios: 11:30 pm Redes de contacto Enlace</p> <p style="text-align: right;">Bogotá</p> |
| <p>Sociedad Julio Garavito Conferencias de astronomía cada 15 días, los sábados Programación virtual Canal de YouTube horarios: 10:00 a.m. Redes de contacto Enlace</p> <p style="text-align: right;">Medellín</p> | <p>Asociación Urania Scorpius / Grupo de BioAstronomía Shaula Shaulitos Programación virtual Canal YouTube Todos los sábados Horarios: 10:00 a. m. - 11:30 a.m. Líder: Níkolos Chacón A. (7 años), Coordinador: Mauricio Chacón Pachón. Contacto 316 265 6886 Enlace Facebook</p> <p style="text-align: right;">Ibagué</p> |
| <p>Scalibur Actividades de astronomía para jóvenes - grupo cerrado Todos los sábados Programación virtual Canal de YouTube horarios: 10:00 a.m. Redes de contacto Página web Facebook</p> <p style="text-align: right;">Medellín</p> | <p>Planetario de la Universidad Tecnológica de Pereira Inmersión didáctica en torno a la ciencia y la astronomía, Talleres para niños Lugar presencial: Planetario UTP Día o días: Cada Sábado, 5,12,19 y 26 de marzo Horarios: 9:00 a.m. Redes de contacto: Instagram: POAUTP ; Facebook: Planetario y Observatorio astronómico UTP. Teléfonos del Planetario : 3137431 -3137574 ó 3225398563 Correo electrónico: planetar@utp.edu.co</p> <p style="text-align: right;">Pereira</p> |

Enlaces de interés



[Enlace](#)

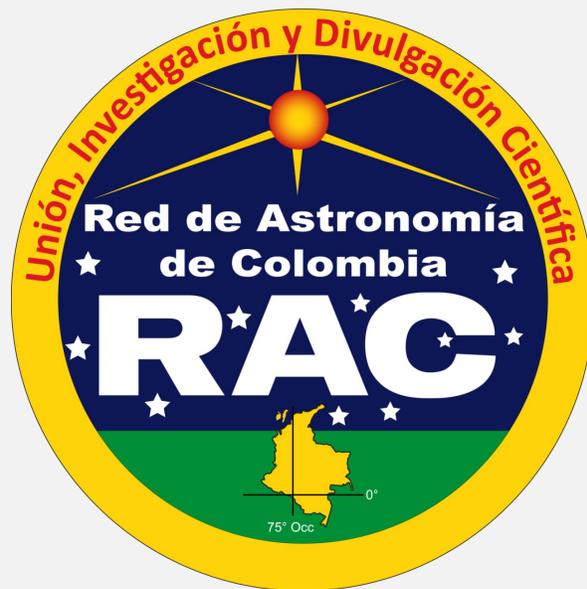
Canal de Youtube Planetario de Bogotá para difusión de charlas y eventos especiales



[Enlace](#)

Canal de Youtube del Observatorio y Planetario de Pereira para difusión de charlas y eventos especiales

Continuamos
divulgando y
enseñando
astronomía en todos
los rincones del país



ISSN: 2805 - 9077



Marzo 2022