

# Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

## EN ESTA EDICIÓN:

## Intensa actividad en julio

ESTUVIMOS EN LA ARGENTINA PARA OBSERVAR EL ECLIPSE TOTAL DE SOL

Pág. 2

ECLIPSE DE LUNA OBSERVADO EN EL OBSERVATORIO

Pág. 3

MÁS DE TRES MIL QUINIENTAS PERSONAS OBSERVARON LA LUNA EN TARIJA

Pág. 4

NEVADA HISTÓRICA REGISTRÓ TARIJA Y EL OBSERVATORIO SE VISTIÓ DE BLANCO

Pág. 5

CAMPAÑA DE LA UAI "NOMBRA UN EXOPLANETA"

Pág. 6

EL CBA TARIJA CONMEMORÓ LOS 50 AÑOS DE LA LLEGADA DEL HOMBRE A LA LUNA

Pág. 7

LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO

Pág. 7

EEEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS

Pág. 8

FENÓMENOS ASTRONÓMICOS

Pág. 9



Expedición en la República de Argentina



Observando el eclipse parcial de Sol en el Observatorio



Funciones en el Planetario "Llegada del primer hombre a la Luna"



Observación de la Luna en la plaza Luis de Fuentes



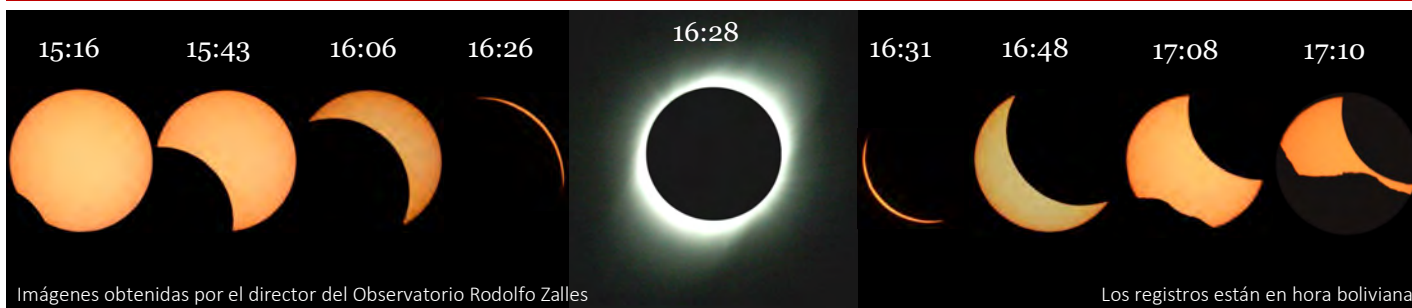
Participación junto a CBA en el Patio del Cabildo



Paisaje histórico de nuestro Observatorio



# ESTUVIMOS EN LA ARGENTINA PARA OBSERVAR EL ECLIPSE TOTAL DE SOL



Imágenes obtenidas por el director del Observatorio Rodolfo Zalles

Los registros están en hora boliviana

Gracias al apoyo de las autoridades de la UAJMS, nuestro Observatorio estuvo presente en San Juan, Argentina con la finalidad de participar las 1ras jornadas Internacionales de promoción de la Cultura Científica en Astronomía (1º JIPCCA) llevadas a cabo el 30 de junio y 1 de julio evento organizado por la Universidad Nacional de Río Negro (Proyecto "Miradas al cielo"), IAFE (Instituto de Astronomía Física del Espacio), Observatorio Astronómico Félix Aguilar, Universidad Nacional de San Juan, fueron días en los cuales se desarrollaron conferencias, debates, observaciones del cielo, exposiciones y otras actividades de carácter científico, educativo y de divulgación.



Estas jornadas finalizaron con la observación del Eclipse Total de Sol el 2 de julio y nos trasladamos a Bella Vista, un pueblo de la provincia de San Juan ubicada a 180 km al oeste de la ciudad, donde fue mejor, por su ubicación geográfica y lugar donde más tiempo duró el eclipse total en territorio argentino, en el lugar no había más que tierra, algunos arbustos sobre un llano frente a la cordillera de los andes.

En este lugar no solo se reunieron gente de distintas provincias de la Argentina sino también de diferentes países, entre ellos nuestra expedición tarijeña.

Este fenómeno que implicó al Sol, Tierra y Luna

comenzó a desarrollarse a las 16.30 hora Argentina y se extendió por dos horas aproximadamente.

Este martes 2 de julio quedará en la historia en nuestra astronomía por haber participado en la observación de un eclipse total de Sol, fenómeno que ocurre muy de vez en cuando y que en esta oportunidad pudo ser observado de manera óptima en la Argentina muy cerca de nosotros.

## En Tarija

### OBSERVAMOS EL ECLIPSE PARCIAL DE SOL EN EL OBSERVATORIO

Esa tarde del martes 2 de julio fue visible en Tarija el Eclipse de Sol, de forma parcial, pese a que no se realizó campaña alguna para observar el mismo en nuestra ciudad, debido a la expedición del personal hacia San Juan Republica Argentina. El técnico y personal de apoyo que quedaron a cargo de la institución, recibieron a las visitas que llegaron a nuestro Observatorio, a quienes se les proporcionó filtros especiales para poder apreciar el eclipse. También se instaló un telescopio para observar por el método de proyección.

Este fenómeno astronómico que concitó interés mundial, también fue seguido desde el Observatorio a partir de las 15:40 hrs. con el Sol cubierto por la Luna en un 65 %, hasta su culminación a hrs. 17:45 momento en que el astro rey se perdió tras el horizonte.



## ECLIPSE DE LUNA OBSERVADO EN EL OBSERVATORIO

Pasaron solamente dos semanas del increíble eclipse solar total, del 2 de julio que cruzó la Argentina y Chile dejando a oscuras por unos dos minutos y fue visto por millones de argentinos y extranjeros que viajaron especialmente para presenciar el considerado por muchos como el mayor *evento astronómico*.

El 16 de julio la Luna pasó a través de la sombra de la parte meridional de la Tierra, que cubrió hasta un 65 % de su diámetro, lo que pudo verse en buena parte del planeta como eclipse parcial de Luna, que fue visible en África, Europa y partes de Asia, Australia y Sudamérica

La particularidad de este eclipse es que coincidió con el despegue del Apolo 11 con destino la Luna el 16 de julio de 1969 y cuatro días más tarde Armstrong caminó sobre la Luna, el que marcó desde el cielo la celebración del cincuentenario del inicio del primer viaje del hombre a la Luna.

El eclipse lunar de este año fue el segundo y se vio en forma parcial, ya que la alineación del Sol, la Tierra y la Luna llena no se encontraron en forma recta.

El martes 16 de julio por la noche fue el último eclipse parcial de Luna del año y fue observado desde nuestro Observatorio Astronómico por el público que se dio cita anunciados del evento. Se dispusieron telescopios para la observación del eclipse y se hicieron registros visuales fotográficos del mismo.

El fenómeno astronómico inició a las 16 00 hrs. momento que no pudo ser visible en nuestra región, por encontrarse la Luna bajo el horizonte. La Luna apareció sobre el horizonte a las 18:15 hrs. ya eclipsada por la sombra de la Tierra en

un 60 %, pudiendo observarse hasta la culminación del evento a las 19 59 hrs, que volvimos a tener Luna en su fase llena.

Los cielos despejados de la jornada, permitieron que los visitantes puedan apreciar con telescopios y binoculares aquel magnífico Eclipse Parcial de Luna.



Salida de la Luna eclipsada

Fin del eclipse





## MÁS DE TRES MIL QUINIENTAS PERSONAS OBSERVARON LA LUNA EN TARIJA

Como se tenía programado, en el marco de la conmemoración de los 50 años de la llegada del hombre a La Luna (20 de julio de 1969), significó uno de los hitos más importantes de la humanidad, el Observatorio Astronómico Nacional organizó observaciones de la Luna con telescopios durante su fase creciente, que son los mejores días para observar nuestro satélite y recibió en sus instalaciones en la localidad de Santa Ana más de dos mil personas las noches del lunes 8, martes 9, jueves 11 y viernes 12 de julio.



La época alta de visitas a Tarija, la vacación invernal, más los excelentes y despejados cielos invernales de Tarija fueron propicios para que muchas familias y delegaciones locales, del interior y exterior del país, visiten el Observatorio para apreciar con telescopios de gran alcance nuestro satélite natural: un paseo visual por los mares, valles, montes, cráteres, acantilados... de la Luna que sorprendieron a los entusiastas visitantes, que con paciencia y muy buen ánimo esperaron su turno para apreciar aquellos desolados e impresionantes parajes.



Finalizando la visita con una función especial de Planetario con un documental sobre la llegada del primer hombre a la Luna, Misión Apolo 11, Armstrong, Aldrin y Collins los protagonistas del primer alunizaje.

Finalizando la visita con una función especial de Planetario con un documental sobre la llegada del primer hombre a la Luna, Misión Apolo 11, Armstrong, Aldrin y Collins los protagonistas del primer alunizaje.

### En Plaza Luis de Fuentes

Lo propio, la noche del miércoles 10 de julio entre las 18:30 y las 22:00 horas se dispusieron tres telescopios portátiles en Plaza Luis de Fuentes, así como una gigantografía e información gráfica de la Luna para los que no pudieron llegar al Observatorio puedan apreciar nuestro satélite desde la ciudad, cerca de mil quinientas personas hicieron largas filas esperando turno para observar nuestro satélite, que se mostraba imponente en los cielos despejados de Tarija.



Estas actividades masivas y gratuitas que desarrolla el Observatorio Astronómico Nacional, tienen el objetivo de mantener contacto con la gente, que permite la divulgación de la astronomía como parte del desarrollo cultural de nuestra población, convirtiéndose además en un atractivo turístico de la región, ya que la institución a la par del trabajo de investigación astronómica que realiza, atiende al público a lo largo del año: los lunes, martes, jueves y viernes de 19 a 22 horas de forma gratuita.





## NEVADA HISTÓRICA REGISTRÓ TARIJA Y EL OBSERVATORIO SE VISTIÓ DE BLANCO

El pasado jueves 24 de julio, Tarija amaneció con temperaturas bajo cero, nevó en diferentes regiones, incluido el valle central de Tarija donde se encuentra nuestro Observatorio Astronómico. Según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) fue la nevada más intensa de los últimos 65 años. Nuestras instalaciones adquirieron una imagen muy diferente a lo que estamos acostumbrados bajo un paisaje totalmente nevado, se asemejaba a un observatorio que se encuentra en los países del hemisferio norte donde se tiene inviernos con mucha nieve.

Así se vio nuestro Observatorio Astronómico después de la nevada, fotografías para el recuerdo.





# CAMPAÑA DE LA UNIÓN ASTRONÓMICA INTERNACIONAL "NOMBRA UN EXOPLANETA"

Exoplanetas y estrellas buscan países que los nombren y Bolivia está entre los participantes

En el marco de las conmemoraciones de su centenario, la Unión Astronómica Internacional (IAU, por sus siglas en inglés) organiza la competencia global IAU100 "NameExoWorlds". Esta brinda a todos los países del mundo la oportunidad de darle nombre a un exoplaneta y a su estrella que la orbita

Bolivia se suma a esta competencia y abre la oportunidad para participar a personas independientes, astrónomos profesionales, amateurs y grupos institucionales (institutos, Colegios, clubes de astronomía, etc.). Debe ser boliviano de Nacimiento, que viva en Bolivia o esté estudiando/trabajando en el exterior. Para tal efecto la IAU, ha designado un sistema exoplanetario para nuestro país. La estrella HD 63765,

HD 63765b . Este exoplaneta orbita la estrella denominada HD 63765 (magnitud 8,1), puede ser visto a través de telescopios pequeños, situada a 106 años-luz aproximadamente. Este exoplaneta fue descubierto en el año 2009 mediante la técnica de velocidad radial como un planeta gaseoso, tiene una masa 0,64 veces la de Júpiter, un periodo de 358 días, dista 0,949 UA (unidad astronómica) de la estrella y una excentricidad orbital de 0,24.

## ¿Pero que es un Exoplaneta?

Se denomina planeta extrasolar o exoplaneta a un planeta que orbita una estrella diferente al Sol es decir hablamos de otra estrella y que, por tanto, no es perteneciente a nuestro Sistema Solar. Estos orbitan estrellas o remanentes de estrellas (como enanas blancas o estrellas de neutrones). Miles de exoplanetas han sido descubiertos orbitando otras estrellas en las últimas tres décadas. Los exoplanetas que se nombrarán a través de la campaña IAU100 NameExoWorlds

están en sistemas con una sola estrella y solo un exoplaneta conocido hasta el momento. Otros exoplanetas pueden estar orbitando estas estrellas, y quizás incluso otras compañeras estelares, pero aún no se conocen objetos adicionales en estos sistemas.

## ¿Cuándo y como participar?

La Campaña en Bolivia se llevará a cabo del 7 de agosto al 20 de septiembre del año en curso. Las reglas y la ficha de registro se encuentran en: [www.exoplanetas.iau-noc.org.bo](http://www.exoplanetas.iau-noc.org.bo), la que se habilitará a partir del 7 de agosto a las 00:00 hrs. También se podrá encontrar información útil, en la página de Facebook: Sistema ExoPlanetario Bolivia (Name ExoWorlds Bolivia)

## ¿Como elegirán a los ganadores y cuál es el premio?

La oficina del National Outreach Coordinator de la IAU para Bolivia, ha formado un comité nacional, donde el Observatorio Astronómico Nacional en Tarija, a través de su dirección será uno de los jueces, que junto con los otros comités, serán los encargados de elegir a 10 semifinalistas de entre todas las propuestas que lleguen durante el periodo del concurso.

Posteriormente la población boliviana elegirá mediante votos a 3 finalistas. Estas 3 propuestas, pasaran al comité internacional, para finalmente escoger a la propuesta ganadora, que se dará a conocer el mes de diciembre. El nombre escogido será reconocido como nombre oficial por la Unión Astronómica Internacional.



Campaña: Nombra un Sistema Exoplanetario – BOLIVIA  
HD 63765 – HD 63765 b.

# CBA TARIJA CONMEMORÓ LOS 50 AÑOS DE LA LLEGADA DEL HOMBRE A LA LUNA



Con diversas actividades y a lo largo del mes de julio, el Centro Boliviano Americano CBA conmemoró los cincuenta años de la llegada a la Luna, es así que, en el marco de esta conmemoración, programaron visitas guiadas a nuestro Observatorio Astronómico la semana del 22 al 27 de julio. Como parte de las actividades, el director Académico del CBA Juan

Pablo Merino gestionó ante la Embajada de los Estados Unidos el traslado a Tarija de una réplica de la Luna de unos 3 metros de diámetro que fue expuesta en el Patio del Cabildo, el 27 del presente y además de proyectar películas alusivas a la fecha y sobre la conquista del espacio, El Observatorio Astronómico Nacional se adhirió a estas actividades junto a su director y personal técnico exponiendo material referente a la Luna y el 50 aniversario de la llegada del hombre a la Luna quienes proporcionaron información al respecto, a la población que se dio cita en el lugar de la exhibición.



## LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO

### PERSEIDAS

Su máxima actividad se produce entre el 10 y el 13 de agosto en la constelación Perseo.

El primer registro de esta lluvia de meteoros, sucedió en agosto del año 36 después de nuestra era y fue hasta 1835 que se identificó como un fenómeno periódico que parecía brotar de la constelación Perseo, constelación visible para el hemisferio sur en el horizonte nor-este. Esta lluvia de meteoros es también conocida como “Lágrimas de San Lorenzo”.

Las Perseidas es sin lugar a dudas una de las lluvias más importantes del año, asociado al también afamado cometa 109P/Swift-Tuttle. Este enjambre meteórico, con partículas no más grandes que un grano de arroz, es atravesado por la Tierra durante más de un mes, dado que se mantiene activo entre el 15 de julio y el 25 de agosto. Presentan una alta velocidad de 60 km/s, una partícula de apenas un gramo puede pro-

ducir extraordinarios bólidos (meteoros muy brillantes) que nos deslumbran. La lluvia empieza suavemente a mediados de julio cuando la Tierra entra en los confines de la nube de desechos dejados por su cometa progenitor.

### Lluvias de meteoros menores en agosto

**Iota Acuáridas Sur** su máximo es el 4 de agosto con un promedio de 5 meteoros por hora.

**Delta Acuáridas Norte** en constelación Acuario, su máximo es el 9 de agosto con 4 meteoros por hora.

**Kapa Cígnidas** en constelación Cisne, su máximo es el 18 de agosto con 3 meteoros por hora.

**Iota Acuáridas Norte** en constelación Acuario, su máximo es el 20 de agosto con 3 meteoros por hora.

**Eridánidas** en constelación Eridanus, su máximo es el 29 de agosto con 5 meteoros por hora.

Mayor información con [pavelba@hotmail.com](mailto:pavelba@hotmail.com)

## Efemérides Sol—Luna

| Día | Sol    |        |             |             | Luna   |        |             |             |
|-----|--------|--------|-------------|-------------|--------|--------|-------------|-------------|
|     | Salida | Puesta | AR          | DEC         | Salida | Puesta | AR          | DEC         |
|     | h m    | h m    | h m s       | ° ' "       | h m    | h m    | h m s       | ° ' "       |
| 1   | 06:51  | 17:59  | 23 18 38.34 | -05 34 59.4 | 07:19  | 18:45  | 23 45 49.28 | -05 51 51.5 |
| 2   | 06:50  | 18:00  | 23 18 34.03 | -05 35 28.9 | 08:11  | 19:52  | 00 32 09.52 | -01 34 03.1 |
| 3   | 06:50  | 18:00  | 23 18 29.65 | -05 35 58.8 | 08:59  | 20:56  | 01 19 09.66 | +02 52 23.3 |
| 4   | 06:49  | 18:00  | 23 18 25.17 | -05 36 29.3 | 09:44  | 21:58  | 02 07 36.47 | +07 17 16.9 |
| 5   | 06:49  | 18:01  | 23 18 20.61 | -05 37 00.2 | 10:26  | 22:58  | 02 58 18.53 | +11 28 42.0 |
| 6   | 06:48  | 18:01  | 23 18 15.98 | -05 37 31.6 | 11:07  | 23:57  | 03 51 59.47 | +15 12 18.0 |
| 7   | 06:47  | 18:01  | 23 18 11.27 | -05 38 03.4 | 11:49  |        | 04 49 06.67 | +18 11 14.9 |
| 8   | 06:47  | 18:02  | 23 18 06.49 | -05 38 35.7 | 12:32  | 00:55  | 05 49 35.94 | +20 07 30.4 |
| 9   | 06:46  | 18:02  | 23 18 01.64 | -05 39 08.3 | 13:17  | 01:53  | 06 52 39.10 | +20 45 08.3 |
| 10  | 06:46  | 18:02  | 23 17 56.72 | -05 39 41.4 | 14:04  | 02:49  | 07 56 46.89 | +19 55 04.5 |
| 11  | 06:45  | 18:03  | 23 17 51.73 | -05 40 14.8 | 14:53  | 03:44  | 09 00 13.98 | +17 39 02.5 |
| 12  | 06:44  | 18:03  | 23 17 46.68 | -05 40 48.6 | 15:45  | 04:36  | 10 01 34.25 | +14 09 56.4 |
| 13  | 06:44  | 18:04  | 23 17 41.56 | -05 41 22.8 | 16:37  | 05:25  | 11 00 03.56 | +09 48 19.3 |
| 14  | 06:43  | 18:04  | 23 17 36.38 | -05 41 57.4 | 17:29  | 06:10  | 11 55 40.13 | +04 57 14.3 |
| 15  | 06:42  | 18:04  | 23 17 31.14 | -05 42 32.3 | 18:20  | 06:52  | 12 48 51.07 | -00 01 53.0 |
| 16  | 06:41  | 18:04  | 23 17 25.83 | -05 43 07.6 | 19:11  | 07:30  | 13 40 16.88 | -04 51 17.7 |
| 17  | 06:41  | 18:05  | 23 17 20.47 | -05 43 43.3 | 20:00  | 08:07  | 14 30 40.05 | -09 17 13.1 |
| 18  | 06:40  | 18:05  | 23 17 15.04 | -05 44 19.2 | 20:49  | 08:41  | 15 20 37.82 | -13 09 12.4 |
| 19  | 06:39  | 18:05  | 23 17 09.56 | -05 44 55.4 | 21:38  | 09:15  | 16 10 37.76 | -16 19 19.1 |
| 20  | 06:38  | 18:06  | 23 17 04.04 | -05 45 32.0 | 22:27  | 09:49  | 17 00 55.11 | -18 41 28.9 |
| 21  | 06:38  | 18:06  | 23 16 58.45 | -05 46 08.8 | 23:18  | 10:24  | 17 51 31.64 | -20 11 16.0 |
| 22  | 06:37  | 18:06  | 23 16 52.83 | -05 46 45.8 |        | 11:01  | 18 42 16.86 | -20 45 58.9 |
| 23  | 06:36  | 18:07  | 23 16 47.16 | -05 47 23.1 | 00:12  | 11:42  | 19 32 51.83 | -20 24 56.7 |
| 24  | 06:35  | 18:07  | 23 16 41.45 | -05 48 00.6 | 01:07  | 12:27  | 20 22 55.18 | -19 09 42.9 |
| 25  | 06:34  | 18:07  | 23 16 35.70 | -05 48 38.3 | 02:05  | 13:18  | 21 12 09.57 | -17 04 04.1 |
| 26  | 06:33  | 18:07  | 23 16 29.92 | -05 49 16.2 | 03:05  | 14:15  | 22 00 26.88 | -14 13 44.6 |
| 27  | 06:33  | 18:08  | 23 16 24.09 | -05 49 54.2 | 04:04  | 15:17  | 22 47 50.58 | -10 46 00.5 |
| 28  | 06:32  | 18:08  | 23 16 18.24 | -05 50 32.5 | 05:02  | 16:22  | 23 34 35.94 | -06 49 13.3 |
| 29  | 06:31  | 18:08  | 23 16 12.34 | -05 51 11.0 | 05:56  | 17:29  | 00 21 08.45 | -02 32 32.1 |
| 30  | 06:30  | 18:09  | 23 16 06.41 | -05 51 49.6 | 06:47  | 18:36  | 01 08 01.77 | +01 54 13.3 |
| 31  | 06:29  | 18:09  | 23 16 00.45 | -05 52 28.4 | 07:34  | 19:41  | 01 55 55.19 | +06 20 25.0 |

## Planetas

### MERCURIO

| Fecha     | Salida<br>h m | Puesta<br>h m | AR<br>h m s | DEC<br>° ' " | Dist-Tierra<br>UA |
|-----------|---------------|---------------|-------------|--------------|-------------------|
| 6/8/2019  | 05:36         | 16:39         | 7h46m38s    | 18° 39'31"   | 0,7961            |
| 13/8/2019 | 05:38         | 16:40         | 8h13m56s    | 19° 14'35"   | 0,97102           |
| 20/8/2019 | 05:54         | 17:02         | 8h59m15s    | 17° 59'29"   | 1,14998           |
| 27/8/2019 | 06:14         | 17:35         | 9h52m58s    | 14° 36'03"   | 1,28711           |

### VENUS

|           |       |       |           |            |         |
|-----------|-------|-------|-----------|------------|---------|
| 6/8/2019  | 06:45 | 17:50 | 8h55m05s  | 18° 31'09" | 1,73054 |
| 13/8/2019 | 06:48 | 18:02 | 9h29m52s  | 16° 06'28" | 1,73118 |
| 20/8/2019 | 06:49 | 18:13 | 10h03m46s | 13° 19'59" | 1,72911 |
| 27/8/2019 | 06:50 | 18:23 | 10h36m53s | 10° 15'41" | 1,7244  |

### MARTE

|           |       |       |           |            |         |
|-----------|-------|-------|-----------|------------|---------|
| 6/8/2019  | 07:23 | 18:38 | 9h39m58s  | 15° 10'42" | 2,65824 |
| 13/8/2019 | 07:10 | 18:31 | 9h57m14s  | 13° 40'53" | 2,66706 |
| 20/8/2019 | 06:57 | 18:23 | 10h14m18s | 12° 06'52" | 2,67273 |
| 27/8/2019 | 06:43 | 18:15 | 10h31m12s | 10° 29'07" | 2,67522 |

### JUPITER

|           |       |       |           |             |         |
|-----------|-------|-------|-----------|-------------|---------|
| 6/8/2019  | 13:32 | 02:53 | 16h53m10s | -22° 07'23" | 4,68247 |
| 13/8/2019 | 13:04 | 02:26 | 16h52m57s | -22° 08'24" | 4,7767  |
| 20/8/2019 | 12:37 | 01:59 | 16h53m24s | -22° 10'25" | 4,87624 |
| 27/8/2019 | 12:11 | 01:32 | 16h54m29s | -22° 13'25" | 4,9797  |

### SATURNO

|           |       |       |           |             |         |
|-----------|-------|-------|-----------|-------------|---------|
| 6/8/2019  | 15:44 | 05:06 | 19h06m11s | -22° 17'01" | 9,15852 |
| 13/8/2019 | 15:15 | 04:37 | 19h04m29s | -22° 20'23" | 9,21909 |
| 20/8/2019 | 14:46 | 04:08 | 19h03m02s | -22° 23'20" | 9,29137 |
| 27/8/2019 | 14:17 | 03:40 | 19h01m51s | -22° 25'50" | 9,37426 |

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.



## Fenómenos Astronómicos del mes

| Día | Hora  | Fenómeno   |
|-----|-------|--|
| 1   | 17:00 | La Luna cerca de Marte.  |
| 2   | 03:13 | La Luna en perigeo* (a 359,398 km de la Tierra).               |
| 2   | 10:00 | La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).                    |
| 6   | 02:00 | La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).                   |
| 7   | 13:32 | <b>Luna en cuarto creciente.</b>                               |
| 9   | 12:00 | La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).              |
| 9   | 21:00 | La Luna cerca de Júpiter.                                      |
| 12  | 05:00 | La Luna cerca de Saturno.                                      |
| 12  | 11:00 | Júpiter cerca de la estrella Antares (Escorpión).              |
| 13  | 04:00 | Lluvia de meteoros Las Perseidas.                              |
| 15  | 08:30 | <b>Luna llena.</b>   |
| 17  | 07:00 | La Luna en apogeo** (a 406,245 km de la Tierra).               |
| 23  | 10:58 | <b>Luna en cuarto menguante.</b>                               |
| 23  | 12:00 | La Luna cerca del cúmulo estelar abierto las Pléyades (Tauro). |
| 24  | 05:00 | La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).                |
| 27  | 10:00 | La Luna cerca de la estrella Pólux (Géminis).                  |
| 30  | 06:37 | <b>Luna nueva.</b>   |
| 30  | 11:58 | La Luna en perigeo* (a 357,176 km de la Tierra).               |

\***Perigeo:** Punto de la órbita de un cuerpo que gira alrededor de la tierra, en el que el astro se encuentra más cerca de la Tierra.

\*\***Apogeo:** Es el punto en el cual un cuerpo que se encuentra en órbita alrededor de nuestro planeta, alcanza su mayor distancia con respecto a la Tierra.

***“El hierro de ese meteorito y el hierro de la sangre tienen un origen común en el núcleo de una estrella”.***

***Neil deGrasse Tyson.***