

# Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

## EN ESTA EDICIÓN:

MEDIO SIGLO DE LA LLEGADA DEL HOMBRE A LA LUNA	Pág. 2
LA LUNA NUESTRO ÚNICO SATÉLITE NATURAL	Pág. 3
2 de julio ECLIPSE TÓTAL DE SOL, SERÁ PARCIAL EN BOLIVIA	Pág. 4, 5
EXITOSO CURSO TALLER "USO Y MANEJO DE TESCOPIOS"	Pág. 5
VICERRECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO VISITÓ EL OBSERVATORIO	Pág. 6
LLUVIAS DE METEOROS EN JULIO	Pág. 6
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	Pág. 7
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 8

## JULIO MES DE LA LUNA

50 años de la llegada del hombre a la Luna





## MEDIO SIGLO DE LA LLEGADA DEL HOMBRE A LA LUNA

Hace 50 años, un 20 de julio de 1969, después de incesante trabajo y experimentación de miles de científicos, Neil Armstrong pisó el suelo lunar.

Conocíamos la Luna desde tiempos inmemoriales, allí estaba cuando nuestros antepasados descendieron de los árboles, cuando aprendimos a caminar erguidos, fabricamos las primeras herramientas de piedra, cuando domesticamos el fuego, inventamos la agricultura, construimos ciudades y empezamos a dominar la Tierra.

El folclore y las canciones populares celebran una misteriosa conexión entre la Luna y el amor. El primer día de la semana, "lunes", debe su nombre a nuestra Luna. El hecho de crecer y decrecer, de menguante a nueva, de creciente a llena, era ampliamente considerado una metáfora celestial de muerte y renacimiento.

Cuando Galileo en 1609 se convirtió en el primer ser humano en ver la Luna a través de un telescopio, nuestro conocimiento sobre el astro cambió para siempre.

Nunca más sería un objeto misterioso en el cielo, sino un mundo hermano lleno de montañas anulares y de otras formaciones.

El acontecimiento más significativo y emocionante, fue la llegada del hombre a la Luna el 20 de julio de 1969. En mayo de 1961 el presidente Kennedy anuncia que Estados Unidos podría llegar a la Luna antes del fin de la década, de esta manera, se iniciaba la empresa más grande de la administración espacial estadounidense con el proyecto Mercury, luego con mejoras tecnológicas vino el proyecto Géminis y finalmente el proyecto Apolo. El Programa Apolo comenzó en julio de 1960 cuando la NASA anunció que tenía como objetivo localizar una zona de alunizaje para conseguir un vuelo a la Luna.

Después de nueve años de trabajo de una inversión de 24 mil millones de dólares y de la participación de 400 mil personas en el proyecto más arriesgado y complejo de la historia propiciado por la NASA, un 20 de julio de 1969. Neil Armstrong y Buzz Aldrin avanzaron por la grisácea y polvorienta superficie lunar, con la Tierra asomando en grandiosa en aquel cielo, mientras Michael Collins, orbitaba sobre ellos en solitaria vigilia. Fue una asombrosa hazaña tec-

nológica y un verdadero triunfo para los Estados Unidos y también quizá el mayor evento de la historia aeronáutica. Los astronautas demostraron un coraje realmente admirable, como dijo Armstrong al descender de la nave, "era un momento histórico para la especie humana, ese día, los humanos penetramos en los dominios del mito y la leyenda".

Armstrong salió del módulo lunar y dio su histórico primer paso, lo acompañaban Edwin Aldrin como piloto del módulo lunar y Michael Collins piloto del módulo de mando.

*"Es un pequeño paso para el hombre, pero un gran salto para la humanidad"*

Fue la célebre frase de Neil Armstrong luego de ser el primero ser humano en pisar la Luna, la recolección de muestras del suelo lunar, la instalación de equipos de investigación para detección de sismos, partículas solares y un reflector laser dejó en claro que fue el acontecimiento que marcaría un hito en la historia de la conquista espacial.

La conquista de la Luna comenzó con la observación de la misma por medio de telescopios, luego por sondas lunares, la antigua Unión Soviética fue pionera al realizar misiones lunares no tripuladas entre 1959 y 1976, pero el Proyecto Apolo de los Estados Unidos fue el único que realizó misiones lunares tripuladas. Con posterioridad, Europa, Japón, China y la India realizan misiones lunares no tripuladas todas con relativo éxito.



## LA LUNA NUESTRO ÚNICO SATÉLITE NATURAL

Pocas cosas crean tanta fascinación y atracción como la luna, le han compuesto canciones y escrito muchos poemas. Algunos la adoran y otros la temen... La Luna es un astro que nos fascina, repleta de misterios y especulaciones, existen miles de leyendas, mitos, supersticiones, sacrificios, hombres lobo... en torno a éste satélite terrestre.

La mayoría surgieron hace décadas y se han ido transmitiendo de generación en generación, la ciencia ha demostrado que no son ciertos, pero no muchos no dejan de ser curiosos.

Desde tiempos inmemoriales ha sido uno de los grandes misterios de la ciencia, pero gracias a los avances tecnológicos se han podido descubrir cosas fascinantes. La luna es el único satélite natural conocido de la Tierra, es uno de los cuerpos celestes más admirados por la humanidad por ser de vital importancia y proximidad a la Tierra que junto a las estrellas es la que ilumina el cielo cuando el Sol se pone y oscurece. No se ha llegado a demostrar si la vida humana no existiría en la Tierra sin la presencia de la luna, pero está claro que nada sería lo mismo, pero ha sido clave para que la misma sea como es ahora y sobre todo, sin ella hubiera sido imposible que se dieran las condiciones para la vida en nuestro planeta, así como es responsable del equilibrio de los distintos ecosistemas con el medio ambiente. Aun así, es muy poco lo que sabemos aún sobre nuestro satélite. Si bien es cierto que se hicieron varias expediciones a ella y se obtuvo material para su estudio, y aún se desconoce muchísimo de ésta, siguen estudiando nuevas formas.

Además de poder aterrizar sobre ella, estudiarla desde otros puntos de vista que nos ayuden a conocerla muchísimo mejor e incluso ver la forma de aprovechar algunos de sus recursos naturales.

La luna es esencial para que las mareas sean posibles, de la misma forma que la tierra atrae a la



luna, ésta también nos atrae, ya que produce una deformación sobre nuestro planeta creando corrientes marinas necesarias para los peces y su alimentación. Lo significativo de esto está en que si la luna estuviera mucho más cerca, como hace miles de millones de años, las subidas o bajadas de mareas podrían ser de kilómetros

asimismo la atracción gravitatoria de la luna es de fundamental importancia para la Tierra

Esto también hace pensar que esa fuerza de atracción de la Luna, cuando ha estado muy cerca de la tierra y creando oleajes increíbles, han sido capaces de arrastrar enormes cantidades de tierra en la que los minerales y sustancias químicas, junto con la energía solar que se recibía, y formar ese primer líquido, que muchos científicos denominan de manera coloquial "sopa", en el que se pudieran formar las primeras moléculas orgánicas, aminoácidos, que serían las esencias de la vida en la tierra.

También, está demostrado que la luna se aleja de la tierra de forma imperceptible algo más de 3 centímetros al año. Las consecuencias de este fenómeno podrían ser devastadoras dentro de unos siglos puesto que la luna se encarga de mantener estable el clima de nuestro planeta y el ciclo de las estaciones. Además de esto, si no tuviéramos a la Luna, los ciclos temporales se volverían caóticos la tierra tardaría solo 8 horas en dar una vuelta completa sobre sí misma, lo que afectaría a varias cosas: los vientos más huracanados que nunca con mucha más potencia y violencia que los que conocemos en la actualidad, una atmósfera con más oxígeno, el campo magnético terrestre sería tres veces más intenso con lo que el 80% de las especies animales se extinguirían, además, el año tendría 1.095 días. En el momento en que la luna esté demasiado lejos y no tenga afectación gravitatoria con la Tierra, esto traería consecuencias climáticas devastadoras con la progresiva destrucción de nuestro planeta.

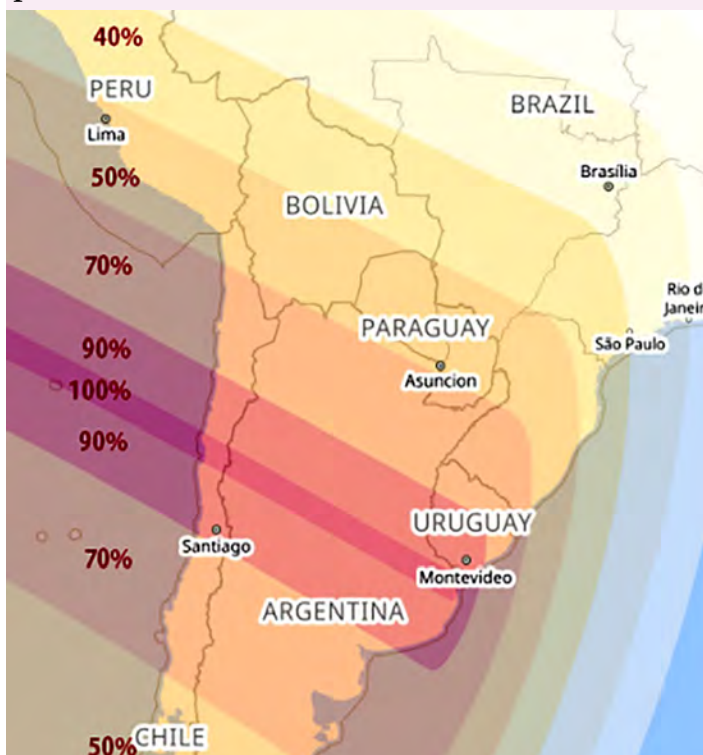


2 de julio

## ECLIPSE TOTAL DE SOL, SERÁ PARCIAL EN BOLIVIA

Un eclipse total de Sol ocurre cuando la Luna pasa entre el Sol y la Tierra y bloquea totalmente al Sol desde nuestro punto de vista. Esto sólo puede ocurrir en Luna Nueva y si el Sol y la Luna están perfectamente alineados, visto desde la Tierra, los eclipses solares totales son uno de los eventos astronómicos más increíbles de la naturaleza.

Este eclipse total ocurrirá en una estrecha faja de unos 200 km de ancho. La rotación de la Tierra se encarga de que esta zona se vaya desplazando por la superficie de la Tierra siempre de oeste a este, formando una banda de totalidad. A ambos lados de esta banda y en una zona de miles de kilómetros de ancho, los observadores tendrán un eclipse parcial de Sol.



La banda de totalidad recorrerá 11.252 kilómetros de Oeste a Este y comenzará por la mañana en el océano Pacífico sur, al este de Nueva Zelanda moviéndose en dirección noreste. Luego tomará dirección sudeste y al atardecer tocará tierra firme en Chile, finalizando en Punta Rasa, el extremo sur del Río de la Plata. Podrá verse de manera parcial en una amplia zona del sur de América del Sur: en todo el territorio de Ecuador, Perú, Chile (incluyendo las islas del pacífico), Bolivia, Paraguay, Colombia, Argentina (incluyendo las islas del Atlántico Sur) y Uruguay; y el centro y sur de Brasil. Igualmente, en algunas islas de Polinesia:

Samoa, Tonga, Islas Cook, Kiribati, Polinesia Francesa y Pitcairn.

### CONDICIONES DE VISIBILIDAD EN BOLIVIA.

En nuestro país, se podrá apreciar el eclipse como parcial, el Sol será cubierto en un 66 %, la parcialidad de este eclipse comenzara a la 15:40 horas, el máximo será las 16:49 horas y culminara a las 17:45 horas.

### EXPEDICION A LA ARGENTINA

Gracias al apoyo de las autoridades de la UAJMS, nuestro Observatorio ha conformado una expedición a la cabeza de su director quien junto a sus técnicos se trasladarán a la argentina, y poder participar en la Observación del Eclipse total.

La totalidad del eclipse ocurrirá al atardecer, por lo que las mejores ubicaciones en la Argentina son aquellas ubicadas al oeste de la provincia de San Juan, donde previo al Eclipse se llevaran a cabo las 1ras jornadas Internacionales de promoción de la Cultura científica en Astronomía (1º JIPCCA, 30 de junio y 1 de julio), organizados por la Universidad Nacional de Río Negro (Proyecto "Miradas al cielo", IAFE (Instituto de Astronomía y Física del Espacio), Observatorio Astronómico Félix Aguilar (Universidad Nacional de San Juan en los cuales se desarrollaran conferencias, debates, observaciones del cielo, exposiciones y otras actividades de carácter científico educativo y de divulgación en las cuales participará la delegación del Observatorio tarijeño y todo finalizará con la observación del Eclipse total de Sol el 2 de julio desde el sitio especialmente elegido por los organizadores en la zona de Bella Vista, esta se encuentra al oeste ubicada a 180 km de San Juan en la zona de centralidad del eclipse y las condiciones climáticas correspondientes al mes de julio resultan favorables para la observación astronómica.

Dado que para una región determinada un eclipse de Sol resulta ser un evento astronómico extremadamente poco frecuente, la observación del fenómeno tendrá para la provincia de San Juan un alto valor científico, cultural y educativo, además del impacto en el sector turístico.

### Precauciones para Observar el Eclipse Parcial de Sol del 2 julio

Por motivos de seguridad, se aconseja no mirar directamente al Sol a través de gafas oscuras, películas veladas, radiografía, lentes prismáticos y telescopios. Para la observación y seguimiento del

eclipse es necesario y obligatorio tomar las debidas precauciones para lo ojos, observar con lentes y filtros especiales

Lentes para eclipse solar, es lo más habitual pero no es el más seguro. Estas gafas son especialmente diseñadas para ver eclipses a pesar de que son especiales no se debe de pasar más de 30 segundos seguidos viendo hacia el Sol

Los filtros de soldadura, son un método barato y cómodo Igual que con las gafas especiales de eclipse no debería de observarse por más de 30 segundos mirando directamente hacia el eclipse. El único filtro de soldadura adecuado es el número 14.

Ver un eclipse usando sistemas de proyección, Son métodos de observación indirecta muy seguros si se hacen y usan correctamente.

Ver el eclipse por televisión o en directo por internet, esto es recomendado si no cuentas con las seguridades del caso, generalmente algunas redes televisivas muestran en directo este fenómeno, el otro recurso es por internet que con seguridad ofrecerá el eclipse en vivo.

**Ver los siguientes links.**

<https://www.youtube.com/watch?v=5ES8EDMQz50>

<https://www.exploratorium.edu/video/total-solar-eclipse-2019-cobertura-en-vivo-en-español>

<https://www.youtube.com/watch?v=OgYZoIKJgUo>

## EXITOSO CURSO TALLER “USO Y MANEJO DE TESCOPIOS”

Como se tenía programado, se desarrolló el Curso Taller Uso y Manejo de Telescopios, las noches del 13 y 14 de junio en instalaciones del Observatorio Astronómico Nacional en la localidad de Santa Ana La Cabaña que estuvo a cargo del director y el personal técnico.



El curso Taller fue un curso exclusivamente practico, ideal para las personas que trajeron consigo sus telescopios. Además, pudieron co-



nocer los diferentes telescopios y distinguir entre los refractores, reflectores y catadióptricos y las distintas monturas entre las cuales se distinguen las horizontales o altazimutales y las ecuatoriales y las propiedades de estos.

Aprendieron el montaje paso a paso de sus telescopios, la alineación y puesta en estación, los ajustes básicos como el enfoque, la colimación etc. y la observación de objetos celestes como la Luna, Júpiter y Saturno, los cielos despejados de la época acompañaron la actividad nocturna. Los inscritos al curso fueron propietarios de telescopios sencillos hasta uno computarizado, telescopios de unidades educativas y alguno ya adaptado para hacer fotografías, quienes en su mayoría llegaron acompañados de familiares que también fueron parte del curso que consideramos fue exitoso.

Mirar nuestro cielo será más fácil a partir de ahora en adelante para los participantes al curso taller.





## VICERRECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO VISITÓ EL OBSERVATORIO

La noche del viernes 14 de junio recibimos la visita del Lic. Ricardo Colpari, Vicerrector de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, acompañado de su familia, es la tercera vez que visita nuestras instalaciones y vio con beneplácito el desarrollo de nuestras actividades en estos años que realizamos en el campo de la investigación y enseñanza de la astronomía.

En el recorrido por nuestras instalaciones visitó el ambiente que alberga el telescopio mas grande con el que cuenta el Observatorio y el mas grande del país el Zeiss 600-1, con el cual pudo observar la Luna, los planetas Saturno y Júpiter, también participó junto a una delegación escolar de la ciudad de Tarija una función de planetario, equipo que fue donado por el gobierno del Japón y que es de mucho beneficio para la difusión y enseñanza de la astronomía, la misma que también fue destacada

por la autoridad universitaria, asimismo resaltó el trabajo de nuestra institución en bien de la investigación y la divulgación de la astronomía. El Observatorio Astronómico forma parte de nuestra superior casa de estudios, y es la Dirección de Interacción Social con la que se coordinan varias de las actividades de difusión que se desarrollan a lo largo del año.



## LLUVIAS DE METEOROS EN JULIO

### Acuáridas

El mes de julio se produce una importante actividad de radiantes de meteoros denominados Acuáridas en constelación Acuario, que muestran varias fuentes de radiación. Desde mediados de julio tenemos una de las lluvias más activas: las Delta Acuáridas del Sur que se extiende a lo largo de tres meses, es así que el 28 de Julio presentará su máxima actividad con aproximadamente 20 meteoros por hora, es a no dudarlo una de las lluvias de meteoros más interesante. Con sus 41 km/s, los meteoros de esta lluvia presentan una velocidad angular moderada-rápida, dependiendo de la distancia al radiante y la altura en el horizonte en que se observe.

### Alfa Capricórnidas

Otra lluvia de meteoros que requiere nuestro estudio son las Alfa Capricórnidas en constelación Capricornio. Este enjambre suele ser fuente de impresionantes bólidos de colores azulados o verdosos con excelentes estelas persistentes, denotando su origen cometario. Su cuerpo progenitor es el cometa periódico 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova que sufrió once pasos próximos a la Tierra y otros dos a Júpiter durante el pasado siglo, estando por tanto sometidos a importan-

tes perturbaciones planetarias. Suelen presentar su máximo en torno al 30 de Julio aunque su actividad puede llegar a extenderse hasta mediados de agosto. Esta lluvia puede ofrecernos excelentes meteoros brillantes con velocidades angulares lentas-moderadas de 23 km/s

### Piscis Austrínidas

Otro radiante de interés son las Piscis Austrínidas en constelación Piscis, con unos 5 meteoros por hora, suelen presentar meteoros brillantes en su fecha de máximo que es el 28 de Julio. Presentan velocidades angulares moderadas dada su velocidad geocéntrica intermedia de 35 km/s. Su radiante se encuentra cerca de la brillante estrella Fomalhaut.

Para julio también tenemos algunas interesantes lluvias menores de meteoros a comienzos de mes.

**Pegásidas** en constelación Pegaso, del 7 al 13 de julio, siendo su máximo el 9 de julio con 3 meteoros por hora.

**Phoenícidas** en constelación Phoenix, del 10 al 16 de julio, siendo el máximo el 13 de julio 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	06:57	17:48	23 20 03.28	-05 24 42.7	05:38	16:52	20 48 12.55	-18 10 47.0
2	06:57	17:48	23 20 02.18	-05 24 52.5	06:40	17:51	21 36 42.82	-15 42 28.6
3	06:57	17:48	23 20 00.96	-05 25 02.9	07:41	18:53	22 24 11.18	-12 34 05.4
4	06:57	17:49	23 19 59.62	-05 25 14.2	08:38	19:59	23 10 55.07	-08 52 51.9
5	06:57	17:49	23 19 58.17	-05 25 26.1	09:32	21:03	23 57 24.56	-04 46 23.3
6	06:57	17:49	23 19 56.60	-05 25 38.8	10:21	22:07	00 44 19.84	-00 22 44.7
7	06:57	17:50	23 19 54.90	-05 25 52.3	11:05	23:08	01 32 28.43	+04 08 53.3
8	06:57	17:50	23 19 53.09	-05 26 06.4	11:47		02 22 41.84	+08 37 21.6
9	06:57	17:50	23 19 51.17	-05 26 21.3	12:28	00:07	03 15 49.59	+12 48 35.2
10	06:57	17:51	23 19 49.14	-05 26 36.9	13:08	01:06	04 12 28.59	+16 25 04.2
11	06:57	17:51	23 19 47.00	-05 26 53.1	13:50	02:03	05 12 46.91	+19 06 46.9
12	06:57	17:51	23 19 44.75	-05 27 10.0	14:33	03:00	06 16 06.75	+20 34 19.6
13	06:57	17:52	23 19 42.39	-05 27 27.5	15:18	03:57	07 21 00.33	+20 34 14.8
14	06:57	17:52	23 19 39.93	-05 27 45.7	16:07	04:53	08 25 31.28	+19 04 05.4
15	06:57	17:53	23 19 37.37	-05 28 04.6	16:57	05:48	09 27 54.87	+16 13 48.1
16	06:56	17:53	23 19 34.69	-05 28 24.1	17:50	06:40	10 27 10.19	+12 22 21.0
17	06:56	17:53	23 19 31.92	-05 28 44.3	18:42	07:28	11 23 06.33	+07 52 03.1
18	06:56	17:54	23 19 29.03	-05 29 05.1	19:34	08:12	12 16 08.96	+03 03 57.8
19	06:56	17:54	23 19 26.05	-05 29 26.6	20:25	08:53	13 07 02.31	-01 44 19.8
20	06:55	17:55	23 19 22.96	-05 29 48.7	21:16	09:31	13 56 35.46	-06 18 55.7
21	06:55	17:55	23 19 19.76	-05 30 11.4	22:05	10:06	14 45 33.85	-10 28 52.9
22	06:55	17:55	23 19 16.47	-05 30 34.7	22:54	10:41	15 34 34.18	-14 05 16.4
23	06:54	17:56	23 19 13.07	-05 30 58.7	23:43	11:14	16 24 00.93	-17 00 35.1
24	06:54	17:56	23 19 09.58	-05 31 23.2		11:49	17 14 03.93	-19 08 30.5
25	06:54	17:57	23 19 05.99	-05 31 48.3	00:34	12:25	18 04 37.75	-20 24 11.6
26	06:53	17:57	23 19 02.31	-05 32 14.0	01:26	13:05	18 55 23.82	-20 44 45.6
27	06:53	17:57	23 18 58.53	-05 32 40.3	02:22	13:48	19 45 56.00	-20 09 47.7
28	06:53	17:58	23 18 54.67	-05 33 07.0	03:20	14:37	20 35 48.32	-18 41 32.1
29	06:52	17:58	23 18 50.72	-05 33 34.3	04:21	15:33	21 24 42.50	-16 24 37.9
30	06:52	17:58	23 18 46.68	-05 34 02.2	05:22	16:34	22 12 32.88	-13 25 32.9
31	06:51	17:59	23 18 42.56	-05 34 30.5	06:22	17:39	22 59 27.93	-09 51 53.4

## Planetas

### MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
2/7/2019	08:26	19:31	8h20m24s	18° 20'26"	0,7038
9/7/2019	07:58	19:08	8h24m06s	16° 19'05"	0,62347
16/7/2019	07:17	18:29	8h13m08s	15° 22'53"	0,57985
23/7/2019	06:31	17:42	7h54m08s	15° 47'41"	0,58932
30/7/2019	05:54	17:01	7h41m14s	17° 10'31"	0,66257

### VENUS

2/7/2019	06:08	16:55	5h51m18s	23° 16'33"	1,685
9/7/2019	06:18	17:05	6h28m40s	23° 24'43"	1,6997
16/7/2019	06:27	17:16	7h06m00s	22° 59'11"	1,71162
23/7/2019	06:34	17:27	7h43m01s	22° 00'29"	1,72076
30/7/2019	06:40	17:39	8h19m26s	20° 30'16"	1,72709

### MARTE

2/7/2019	08:21	19:16	8h09m53s	21° 17'40"	2,56765
9/7/2019	08:11	19:08	8h28m26s	20° 16'58"	2,59174
16/7/2019	07:59	19:01	8h46m42s	19° 09'24"	2,61288
23/7/2019	07:47	18:54	9h04m42s	17° 55'30"	2,63107
30/7/2019	07:35	18:46	9h22m27s	16° 35'45"	2,64623

### JUPITER

2/7/2019	15:59	05:21	17h03m15s	-22° 15'47"	4,34167
9/7/2019	15:29	04:50	17h00m11s	-22° 12'43"	4,38801
16/7/2019	14:59	04:20	16h57m34s	-22° 10'11"	4,44649
23/7/2019	14:29	03:51	16h55m30s	-22° 08'22"	4,5159
30/7/2019	14:00	03:22	16h54m01s	-22° 07'24"	4,59502

### SATURNO

2/7/2019	18:13	07:33	19h16m38s	-21° 55'55"	9,05995
9/7/2019	17:43	07:04	19h14m27s	-22° 00'27"	9,05095
16/7/2019	17:13	06:34	19h12m15s	-22° 04'55"	9,05654
23/7/2019	16:43	06:05	19h10m07s	-22° 09'13"	9,07656
30/7/2019	16:14	05:35	19h08m04s	-22° 13'16"	9,11072

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

## Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
1	19:00	La Luna cerca de Venus.
2	15:16	<b>Luna nueva.</b>
2	15:40	Eclipse Total de Sol (visible como parcial en nuestro territorio).
4	02:00	La Luna cerca de Marte.
4	04:00	La Luna cerca de Mercurio.
4	19:00	La Tierra en Afelio* (a 152.1 millones de km del Sol).
5	00:16	La Luna en perigeo** (a 363,726 km de la Tierra).
5	19:00	Mercurio cerca de Marte.
6	01:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).
9	06:55	<b>Luna en cuarto creciente.</b>
9	13:00	Saturno en oposición
9	20:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
13	07:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
13	17:00	La Luna cerca de Júpiter.
16	04:00	La Luna cerca de Saturno.
16	17:38	<b>Luna llena.</b>
16	20:02	Eclipse Parcial de Luna.
20	20:00	La Luna en apogeo*** (a 405,481 km de la Tierra).
24	21:19	<b>Luna en cuarto menguante.</b>
27	04:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto las Pléyades (Tauro).
27	21:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).

\***Afelio:** es el punto más alejado de la órbita de un planeta del Sistema Solar.

\*\***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 cosmos es todo lo que es, todo lo que fue y todo lo que será. Nuestras más ligeras contemplaciones del cosmos nos hacen estremecer: Sentimos como un cosquilleo que nos llena los nervios, una voz muda, una ligera sensación como de recuerdo lejano o como si cayéramos desde gran altura. Sabemos que nos aproximamos al más grande de los misterios”.***

***Carl Sagan.***