

# Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

## EN ESTA EDICIÓN:

El 20 de julio de 1969: LLEGAMOS A LA LUNA	Pág. 2
COMETA C/2015 V2 (JOHNSON) FOTOGRAFIADO DESDE NUESTRO OBSERVATORIO	Pág. 3
30 de junio: DÍA DEL ASTEROIDE EN TARIJA	Pág. 4
LA NASA DESMIENTE EL SUPUESTO ANUNCIO DEL DESCUBRIMIENTO DE VIDA EXTRATERRESTRE	Pág. 5
METEOROS EN JULIO	Pág. 5
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	Pág. 6
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 7

Cometa: C/2015 V2 (Johnson)  
Fecha: 30-05-2017  
Hora: 20:44  
Fotografiado por R. Zalles



## El 20 de julio de 1969:

# LLEGAMOS A LA LUNA

Después 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, el 20 de julio de 1969 los seres humanos llegamos a la Luna.

### La Unión Soviética

Hasta 1965 la Unión Soviética se encontraba a la cabeza en la carrera espacial, con el Sputnik el primer satélite artificial de la historia lanzado el 4 de octubre de 1957; el primer hombre en el espacio Yuri Gagarín el 12 de abril de 1961; la primera mujer en orbitar la Tierra Valentina Tereshkova el 16 de junio de 1963 y una serie de hazañas tecnológicas soviéticas que tenían de capa caída a la otra potencia mundial de la época, los Estados Unidos de Norteamérica.

### La misión Apolo

La preocupación estadounidense era marcada, habían estado siempre relegados en la carrera espacial. Sin embargo, la conquista de la Luna podía cambiar el panorama y se convirtió en una prioridad para Estados Unidos.

Entonces se tomó en serio la carrera espacial, es así que en mayo de 1961, el presidente John F. Kennedy anuncia que Estados Unidos podría llegar a la Luna antes del fin de 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. Pero los planes iniciales se vieron modificados en 1961 con el anuncio del presidente Jhon F. Kennedy de enviar un hombre a la Luna y regresarlo a salvo antes de que finalizara la década.

### La conquista lunar

Después de ocho años de trabajo en el que participaron cientos de miles de personas, el 20 de julio de 1969 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”



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.



## COMETA C/2015 V2 (JOHNSON) FOTOGRAFIADO DESDE NUESTRO OBSERVATORIO

Un cometa es un cuerpo menor del Sistema Solar que órbita alrededor de este en forma elíptica y con grandes excentricidades, compuesto básicamente por hielo, que al acercarse al Sol se activa y se produce la sublimación de este. La sublimación no es más que la volatilización de los componentes del cometa, es decir un cambio de estado de sólido a gas sin pasar por el estado líquido, fruto de esta sublimación es la aparición en el cometa de la cola cometaria entre otras características.

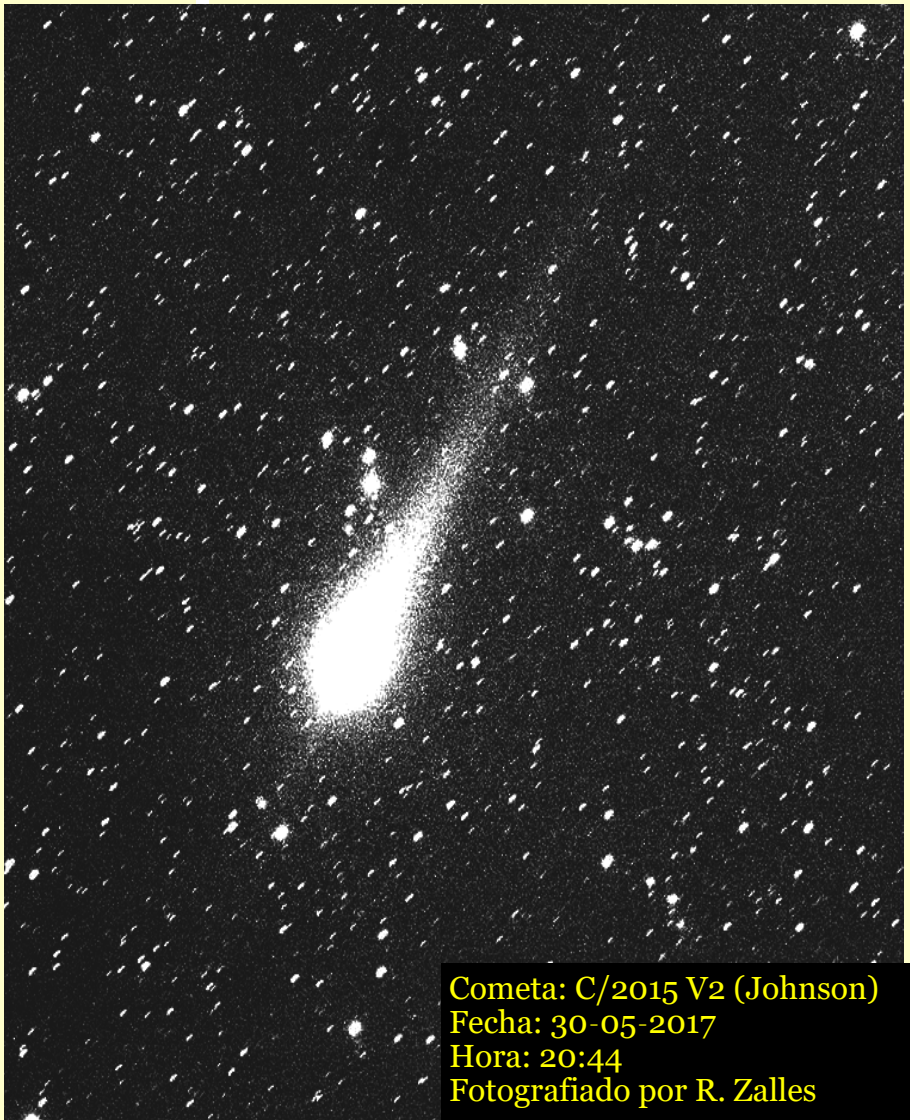
Algunos cometas son periódicos, esto es, regresan a las cercanías del sol después de un cierto tiempo, en el que pueden ir más allá de los planetas más lejanos, o solamente ir hasta las cercanías de Marte, Júpiter o Saturno. En el primer caso el período puede llegar a ser de centenares o aún de miles de años y entonces se dice que el cometa es de período largo; en el segundo, el período es de unos cuantos años y entonces se dice que el cometa es de período corto. Arbitrariamente se ha fijado en 200 años el punto de división entre período corto y período largo.

Los cometas viajan por nuestro sistema solar sufriendo perturbaciones en sus órbitas debido al acercamiento con otros objetos, planetas, etc. Como consecuencia, en algunas afortunadas ocasiones se convierten en espectaculares objetos observables a simple vista. Alcanzan su máximo brillo cuando se hallan a su mínima distancia del Sol, o algunas semanas antes, por ello, suelen observarse siempre a no mucha altura sobre el horizonte al amanecer o al anochecer.

Descubierto por el astrónomo Jess Johnson el 3 de noviembre de 2015, denominado cometa C / 2015 V2 (Cometa Johnson) se encuentra en el interior del sistema solar, este es probablemente el primer y único viaje de este cometa a través del Sistema Solar puesto

que sigue una órbita hiperbólica abierta y posiblemente esté destinado a ser expulsado del Sistema Solar a finales de este año, por lo que no se dispone del tiempo que podríamos observarlo y fotografiarlo en nuestros cielos, en pocos meses estará ya bastante lejos para poder observarlo. El cometa C/2015 V2 Johnson alcanzó su mayor aproximación a la Tierra el 4 de junio, pasó a una distancia de 120.700.800 kilómetros.

La fotografía fue realizada desde nuestro Observatorio Astronómico el día miércoles 30 de mayo de 2017 a horas 20:44 con el telescopio Sigma Ori, cuando el cometa se encontraba en el hemisferio norte en la constelación de Bootes (el Boyero) cerca de la brillante estrella de esta constelación de nombre Arturo.



Cometa: C/2015 V2 (Johnson)  
Fecha: 30-05-2017  
Hora: 20:44  
Fotografiado por R. Zalles



30 de junio:

## DÍA DEL ASTEROIDE EN TARIJA

El Día del Asteroide, es una efeméride internacional que busca recordar la colisión de un asteroide en la región rusa de Tunguska en 1908 con la finalidad de concientizar a la población sobre el peligro de la choque de otro asteroide.

Este día fue instaurado a nivel mundial por la Organización de Naciones Unidas (ONU) a iniciativa del Dr. Brian May (astrofísico y músico de The Queen), Danica Remy (jefa de operaciones de la fundación B612), Grig Richters (cineasta) y Rusty Schweichart (astronauta del Apolo IX).

Hay millones de asteroides en nuestro Sistema Solar que tienen la capacidad potencial de golpear la Tierra y destruir una ciudad, el Día del Asteroide intenta ser una jornada de divulgación sobre los peligros a los que nos vemos expuestos los seres humanos, así como para informar de los esfuerzos de los países por comprender acerca del estudio, observación y catalogación de los asteroides.

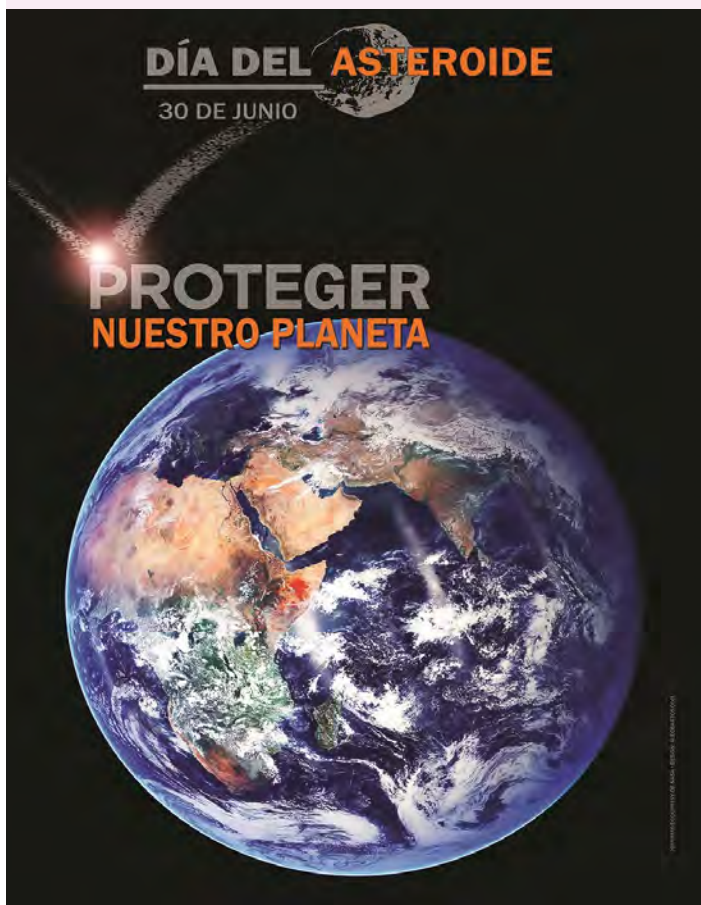
### Día del Asteroide en Tarija

La gestión pasada durante la segunda edición del Día del Asteroide el 30 de junio fueron celebrados 500 eventos en 72 países.

A partir de esta gestión el Observatorio Astronómico Nacional de Tarija se unió a la red mundial del Día del Asteroide con actividades de difusión en las instalaciones de la institución, que previamente se comunicó a los medios de comunicación. Participaron estudiantes y público en general con la proyección de videos de Asteroides, charlas sobre el tema y funciones de Planetario.



El Observatorio Astronómico Nacional forma parte del proyecto internacional ISON y realiza intensa actividad observacional en materia de cuerpos cercanos y peligrosos para la Tierra, entre ellos están los asteroides, con la finalidad de detectar y seguir la órbita de estos objetos próximos a nuestro planeta.



## LA NASA DESMIENTE EL SUPUESTO ANUNCIO DEL DESCUBRIMIENTO DE VIDA EXTRATERRESTRE

Hace pocos días el grupo de activistas digitales Anonymous anunció a través de uno de sus videos, que la agencia espacial estadounidense NASA estaría a punto de revelar al mundo el descubrimiento de “evidencias de vida extraterrestre”, una esperada noticia que evidentemente, sacudiría todo conocimiento científico realizado hasta hoy.

Anonymous se basó en el hecho que la NASA hace años se encuentra realizando misiones para encontrar rastros de vida extraterrestre: sin ir más lejos, hace un par de semanas se anunció el descubrimiento de 10 nuevos exoplanetas con el potencial de ser habitables, junto a otros 219 candidatos con características similares a la Tierra.

Ante el revuelo de la supuesta noticia, la NASA, a través de la encargada de comunicaciones Laurie Castillo, afirmó que: “aunque estamos entu-

siasmados con los últimos descubrimientos del observatorio espacial Kepler de la NASA, no hay ningún anuncio pendiente sobre vida extraterrestre”.

“Durante años la NASA ha expresado su interés en buscar signos de vida más allá de la Tierra. Tenemos un número de misiones que están avanzando con el objetivo de buscar signos de vida pasada y presente en Marte y mundos oceánicos en el sistema solar exterior. Si bien aún no tenemos respuestas, seguiremos trabajando para abordar la pregunta fundamental: ¿estamos solos?”, finalizó.



## METEOROS EN JULIO

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 que es el de las **Delta Acuáridas del Sur** que se extiende a lo largo de tres meses, 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. Debería ponerse énfasis en la observación hacia el horizonte este a partir de la medianoche ya que Acuario se encuentra a esa hora en una posición magnífica en el cielo. Con sus 41 km/s de velocidad 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 las contemplemos.

### Alfa Capricórnidas

Otra lluvia meteórica 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. 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.

**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.

Más 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	° ' "
01	6:57	17:48	06 40 45.88	+23 06 14.7	12:46	0:30	12 38 30.73	-00 16 24.4
02	6:57	17:48	06 44 53.91	+23 02 01.2	13:23	1:21	13 25 23.58	-04 21 34.8
03	6:57	17:48	06 49 01.65	+22 57 23.5	14:01	2:11	14 11 47.55	-08 11 10.9
04	6:57	17:49	06 53 09.07	+22 52 21.8	14:40	3:01	14 58 21.01	-11 37 49.3
05	6:57	17:49	06 57 16.16	+22 46 56.2	15:21	3:51	15 45 33.67	-14 34 33.3
06	6:57	17:49	07 01 22.90	+22 41 06.8	16:04	4:40	16 33 44.31	-16 54 40.8
07	6:57	17:50	07 05 29.27	+22 34 53.9	16:50	5:30	17 22 58.80	-18 31 55.9
08	6:57	17:50	07 09 35.26	+22 28 17.5	17:38	6:19	18 13 09.54	-19 21 00.8
09	6:57	17:50	07 13 40.85	+22 21 17.8	18:28	7:07	19 03 57.51	-19 18 20.6
10	6:57	17:51	07 17 46.02	+22 13 55.0	19:20	7:53	19 54 57.56	-18 22 42.9
11	6:57	17:51	07 21 50.76	+22 06 09.2	20:13	8:37	20 45 45.66	-16 35 39.2
12	6:57	17:52	07 25 55.07	+21 58 00.7	21:06	9:19	21 36 06.11	-14 01 18.1
13	6:57	17:52	07 29 58.92	+21 49 29.6	22:00	10:00	22 25 56.23	-10 45 59.0
14	6:57	17:52	07 34 02.30	+21 40 36.0	22:54	10:40	23 15 27.87	-06 57 40.1
15	6:56	17:53	07 38 05.21	+21 31 20.3	23:50	11:21	00 05 06.20	-02 45 37.4
16	6:56	17:53	07 42 07.64	+21 21 42.5		12:02	00 55 26.82	+01 39 36.3
17	6:56	17:54	07 46 09.57	+21 11 42.9	0:47	12:45	01 47 11.55	+06 05 52.9
18	6:56	17:54	07 50 11.00	+21 01 21.8	1:47	13:32	02 41 02.37	+10 19 01.3
19	6:55	17:54	07 54 11.92	+20 50 39.2	2:49	14:23	03 37 32.17	+14 02 36.3
20	6:55	17:55	07 58 12.31	+20 39 35.6	3:52	15:19	04 36 51.98	+16 58 42.6
21	6:55	17:55	08 02 12.16	+20 28 11.0	4:56	16:19	05 38 37.70	+18 50 11.9
22	6:55	17:56	08 06 11.46	+20 16 25.9	5:58	17:22	06 41 44.98	+19 24 31.8
23	6:54	17:56	08 10 10.20	+20 04 20.4	6:56	18:25	07 44 41.66	+18 37 39.0
24	6:54	17:56	08 14 08.35	+19 51 54.9	7:50	19:28	08 45 56.15	+16 35 36.6
25	6:54	17:57	08 18 05.91	+19 39 09.5	8:38	20:28	09 44 25.26	+13 32 39.7
26	6:53	17:57	08 22 02.86	+19 26 04.6	9:23	21:25	10 39 45.78	+09 47 06.1
27	6:53	17:58	08 25 59.20	+19 12 40.3	10:04	22:20	11 32 08.92	+05 37 13.7
28	6:52	17:58	08 29 54.92	+18 58 57.1	10:43	23:13	12 22 07.37	+01 18 55.0
29	6:52	17:58	08 33 50.02	+18 44 55.1	11:21		13 10 23.44	-02 55 04.9
30	6:51	17:59	08 37 44.50	+18 30 34.7	11:59	0:04	13 57 41.00	-06 54 46.3
31	6:51	17:59	08 41 38.36	+18 15 56.0	12:38	0:55	14 44 40.69	-10 32 06.5

## Planetas

### MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
01-07-2017	7:50	18:38	7h29m17s	23°44'02"	1,27912
08-07-2017	8:13	19:11	8h25m24s	21°02'54"	1,19670
15-07-2017	8:25	19:36	9h12m08s	17°22'34"	1,09767
22-07-2017	8:28	19:51	9h49m58s	13°18'51"	0,99335
29-07-2017	8:22	19:58	10h19m08s	9°20'33"	0,88885

### VENUS

01-07-2017	3:42	14:53	3h35m51s	16°34'05"	0,91887
08-07-2017	3:49	14:54	4h07m06s	18°19'33"	0,97260
15-07-2017	3:56	14:56	4h39m28s	19°48'19"	1,02522
22-07-2017	4:04	15:00	5h12m50s	20°56'28"	1,07650
29-07-2017	4:12	15:05	5h47m03s	21°40'36"	1,12625

### MARTE

01-07-2017	7:33	18:20	7h15m45s	23°18'55"	2,61960
08-07-2017	7:24	18:13	7h35m22s	22°40'50"	2,63310
15-07-2017	7:14	18:06	7h54m42s	21°54'19"	2,64382
22-07-2017	7:04	17:59	8h13m45s	20°59'53"	2,65166
29-07-2017	6:53	17:52	8h32m30s	19°58'05"	2,65645

### JUPITER

01-07-2017	12:23	0:43	12h53m08s	-4°16'16"	5,27588
08-07-2017	11:57	0:18	12h54m56s	-4°29'28"	5,38432
15-07-2017	11:31	23:49	12h57m12s	-4°45'29"	5,49239
22-07-2017	11:06	23:25	12h59m54s	-5°04'06"	5,59896
29-07-2017	10:41	23:01	13h03m01s	-5°25'05"	5,70283

### SATURNO

01-07-2017	16:30	5:50	17h31m07s	-21°55'53"	9,09801
08-07-2017	16:00	5:21	17h29m06s	-21°55'18"	9,13686
15-07-2017	15:31	4:51	17h27m15s	-21°54'52"	9,18893
22-07-2017	15:02	4:22	17h25m36s	-21°54'36"	9,25344
29-07-2017	14:33	3:53	17h24m13s	-21°54'35"	9,32936

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.



## Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
01	05:00	La Luna cerca de Júpiter.
02	01:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
03	16:00	La Tierra en afelio* (a 152.1 millones de kilómetros del Sol).
05	04:00	Venus cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
06	00:00	La Luna en apogeo** (a 405,934 Km de la Tierra).
07	00:00	La Luna cerca de Saturno.
09	00:07	<b>Luna llena.</b>
13	19:00	Venus cerca de la estrella Aldebarán ( $\alpha$ Tauro).
16	15:27	<b>Luna en cuarto menguante.</b>
19	04:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
19	18:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán ( $\alpha$ Tauro).
20	08:00	La Luna cerca de Venus.
21	13:13	La Luna en perigeo*** (a 361,236 Km de la Tierra).
23	05:46	<b>Luna nueva.</b>
25	05:00	La Luna cerca de Mercurio.
25	06:00	La Luna cerca de la estrella Régulos ( $\alpha$ Leo).
25	18:00	Mercurio cerca de la estrella Régulos ( $\alpha$ Leo).
28	18:00	La Luna cerca de Júpiter.
28	23.00	Máximo lluvia de meteoros Delta Acáridas del Sur.
30	11:23	<b>Luna en cuarto creciente.</b>

\***afelio:** Es el punto más alejado de la órbita de un planeta alrededor del Sol

\***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.

\*\***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.

***“En lo tocante a ciencia, la autoridad de un millar no es superior al humilde razonamiento de un hombre”.***

***Galileo Galilei.***