

Astro Información

Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho"

Marte

Luna

Venus

CONJUNCIÓN PLANETARIA
fecha 3/5/2023
hora: 19:38
Cámara: Nikon D5600
Por: R. Zalles



ÍNDICE



1. UNA NOCHE DE MUSEOS EXITOSA EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO
- 21 de junio
2. SOLSTICIO DE JUNIO DA INICIO AL INVIERNO
3. MÁXIMA ACTIVIDAD SOLAR REGISTRADA EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO
- 30 de junio
4. DÍA INTERNACIONAL DEL ASTEROIDE
5. SIMULACIÓN DEL IMPACTO DE UN ASTEROIDE EN UNA CIUDAD
6. LLUVIAS DE METEOROS EN JUNIO
7. EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS
8. FENÓMENOS ASTRONÓMICOS



1. UNA NOCHE DE MUSEOS EXITOSA EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

NOCHE DE MUSEOS

La Noche de los Museos es un evento cultural cuando museos e instituciones culturales se encuentran abiertos al público por más horas de lo normal y en forma gratuita, este evento busca acercar visitantes no solo a los museos sino también a las instituciones culturales.

La primera Larga Noche de los Museos tuvo lugar en Berlín en 1997. El concepto fue muy bien recibido y desde entonces, el número de instituciones participantes y exhibiciones ha crecido considerablemente, esparciéndose a más de 130 ciudades a lo largo de Europa y del resto del mundo.

NOCHE DE MUSEOS EN BOLIVIA

En Bolivia, la decisión de organizar la primera Noche de Museos en La Paz fue de la entonces Oficialía Mayor de Culturas, en 2007. Ese año se contó con la participación de cuatro museos municipales. Debido al éxito alcanzado, los siguientes años se sumaron museos nacionales, departamentales, galerías de arte y centros e instituciones culturales.

EN TARIJA

La primera Noche de Museos en Tarija se llevó a cabo el 9 de abril de 2017 en el marco de las actividades culturales para celebrar los 200 años de la Batalla de la Tablada. Esto gracias a la iniciativa de Los Amigos de la Ciudad con el apoyo de la secretaria de Cultura y Turismo del Gobierno Municipal.



Los primeros en llegar al Observatorio.



A las 19:00 público haciendo fila para el Planetario

Para este año el Gobierno Autónomo Municipal de Tarija y la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho a través de sus direcciones de cultura organizaron la Semana de los Museos del 15 al 20 de mayo según cronograma de visitas a los diferentes museos e instituciones culturales, visitar un museo por día, con el objetivo de resaltar el valor de cada institución en la comunidad tarijeña.



Público viendo la exposición fotográfica en el Planetario



Público en la Sala Audiovisual



LA NOCHE ESPERADA

Según el cronograma el viernes 19 correspondía la visita al Observatorio Astronómico.

Cumplidas todas las expectativas, con más de 700 personas que llegaron de visita al Observatorio Astronómico Nacional el viernes 19 de mayo de 19 a 24 horas, se llevó a cabo la esperada Noche de Museos.



Público en el Planetario



Público en el telescopio Zeiss 600

Los buses de la Alcaldía y la Universidad Juan Misael Saracho puestos a disposición para el público y las personas que llegaron por medios propios fueron parte del recorrido en las instalaciones de la institución, que presenciaron todas las actividades preparadas por la dirección y el personal del Observatorio, más la amabilidad de las cebritas del municipio y la eficiencia de los voluntarios de la Sociedad Científica de la UAJMS que colaboraron con el orden, no sin pequeños inconvenientes insalvables, como el cielo que fue cubriéndose de nubes o la larga espera de los visitantes en una noche fría pero llenos de curiosidad principalmente por presenciar una de las diez funciones de Planetario realizadas, en una exitosa noche de actividad astronómica.



A las 23:00 el público esperando por una sesión de planetario

La difusión de esta masiva actividad, fue propicia para que gran parte de la población se interese en visitar el Observatorio Astronómico en fechas posteriores, con llenos completos las noches de los lunes, martes, jueves y viernes del mes de mayo, así como con reservas anticipadas para casi todo el mes de junio.



Público viendo videos con información sobre el Observatorio y el Universo

2. 21 de junio SOLSTICIO DE JUNIO DA INICIO AL INVIERNO

Solsticio, es un término astronómico que relaciona al Sol y su posición con respecto al ecuador celeste y que designa los cambios estacionales que marcan la llegada del invierno y verano, donde se observará una marcada diferencia entre el día y la noche respectivamente. En los Solsticios, los rayos del Sol alcanzan su punto más lejano del norte o del sur de la Tierra y caen verticalmente sobre los trópicos ($23^{\circ} 27'$ al norte y sur del Ecuador). La palabra solsticio deriva del latín solstitium y significa permanecer quieto, ya que esta posición parecería que en su movimiento aparente, el Sol se detuviera entre el 18 al 23 de junio de cada año dando inicio al invierno en nuestro hemisferio y el verano en el hemisferio norte.

El invierno es la estación más fría del año y sus características son inevitablemente definidas en contraste con las otras estaciones, ya que durante los días invernales las temperaturas son más bajas y hay menos horas de luz solar. Estas características se acentúan a medida que nos alejamos de los trópicos y nos acercamos a los círculos polares.

En algunas regiones del planeta, según su latitud, altitud y determinadas condiciones meteorológicas, se puede observar la caída de nieve.

LOS PRINCIPALES MOVIMIENTOS DE LA TIERRA

La Tierra está dotada de dos movimientos principales estrechamente relacionados con el clima y sus variaciones: traslación y rotación.

Traslación, es el recorrido que efectúa nuestro planeta en torno al Sol, fuente de calor que regula todo el proceso climático terrestre. Nuestro planeta orbita alrededor del Sol en un plano que se lo conoce como “plano de la eclíptica” y tarda en completar una órbita 365 días 5 horas, 45 minutos, 3.6 segundos y a esto lo conocemos como año.

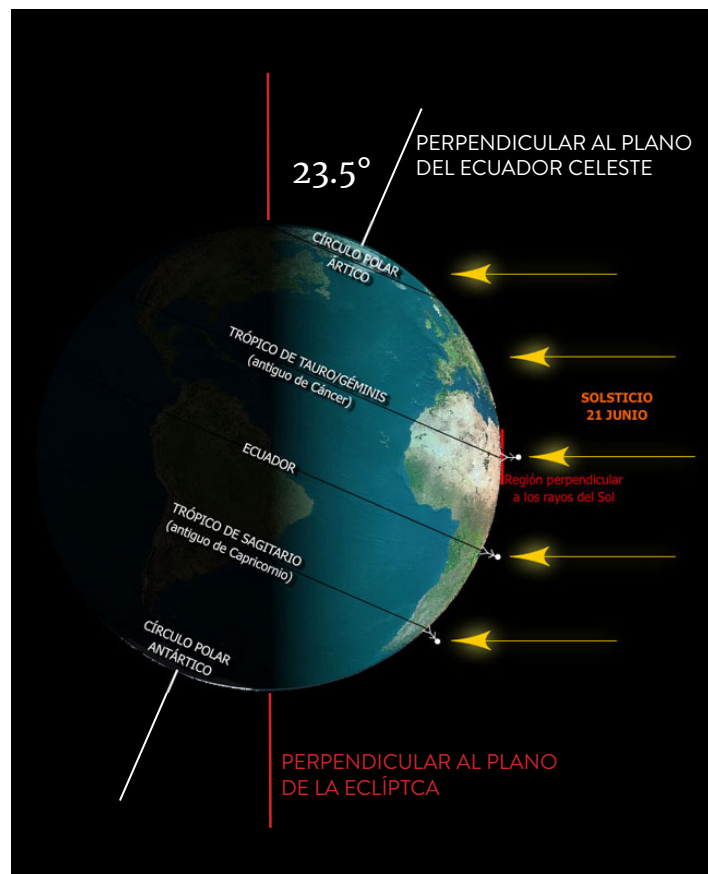
Rotación, es el movimiento que ejecuta la Tierra sobre su eje imaginario que pasa por los polos y que produce el día y la noche, con la consiguiente influencia en los procesos atmosféricos.

El eje de rotación de la Tierra no es perpendicular al plano de la órbita que describe alrededor del Sol,

sino que está a $23^{\circ} 27'$ inclinado con respecto al mismo. Se debe a esta inclinación la desigualdad de los días y las noches y la sucesión de las estaciones: invierno, primavera, verano y otoño.

INICIO DEL INVIERNO

El 21 de junio a las 10 horas 57 minutos (hora boliviana), el Sol alcanzará los $23,5$ grados de latitud norte lo que marca el inicio de la estación más fría del año en nuestro hemisferio, como así también el día más corto y la noche más larga del año, al mismo tiempo en el hemisferio norte se inicia el verano con el día más largo y la noche más corta del año, a partir de esa fecha para nosotros comienza a acortarse en beneficio de días más largos, en la medida que el Sol en su movimiento aparente, comienza a regresar hacia el Ecuador y el hemisferio sur.



El solsticio de invierno es un evento más en el continuo viajar de nuestro planeta alrededor del Sol, dándonos la pauta de las estaciones: Invierno, primavera, verano y otoño.



3

MÁXIMA ACTIVIDAD SOLAR REGISTRADA EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

La Sección Solar del Observatorio Astronómico Nacional, lleva registrando diariamente las manchas solares desde el año 1999, para ello se utiliza el telescopio reflector AZT-7 de 20 cm. de diámetro con el método de proyección.



MANCHAS SOLARES

La observación de la superficie del Sol denominada fotosfera nos muestra detalles significativos, como las denominadas manchas solares que son zonas del Sol que se encuentran más frías que la parte que las rodea, pero con gran actividad magnética a unos 4000 grados centígrados, más frías comparado con los 6000 grados centígrados que hay de temperatura media en la superficie solar. Esta diferencia de temperatura es suficiente para hacer que las zonas frías se vean notablemente más oscuras que las calientes. Esta actividad periódicamente crece y disminuye, de este modo fue descubierto el ciclo de la actividad solar que es de 11 años coincidiendo con el periodo de la mayor cantidad de manchas solares que es cuando nuestro planeta recibe mayor cantidad de tormentas solares, llamado máximo solar.

La cantidad de actividad solar, que incluye fenómenos como las manchas solares, las llamaradas solares y las eyecciones de masa coronal, aumenta y disminuye durante el ciclo de 11 años.

MÁXIMO SOLAR

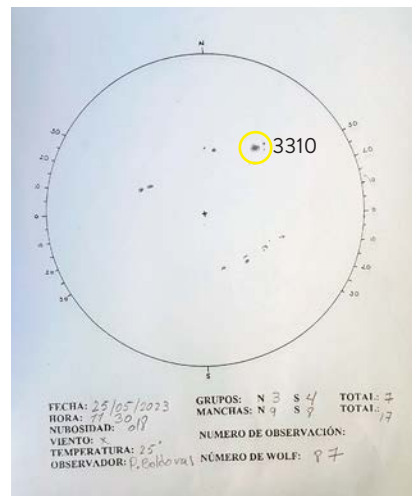
Actualmente nos encontramos en el ciclo solar número 25, que alcanzará su punto máximo en 2025.

Según los registros de la semana del 22 al 26 de mayo del presente, la actividad solar se incrementó notablemente, el seguimiento diario realizado en el Observatorio Astronómico Nacional mostró la evolución de una mancha solar en particular, la identificada como AR3310, del tamaño de 4 planetas Tierra. Mancha solar que ya ha emitido una llamarada que podría formar auroras boreales, pero no causar

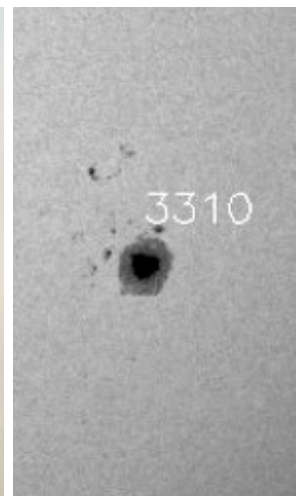
más efectos sobre nuestro planeta.

Las manchas solares no suponen una disminución o incremento de temperatura en la Tierra, porque no hay diferencia apreciable entre la luz que emite el Sol cuando hay manchas y cuando no.

Sin embargo, no se puede decir lo mismo de otros efectos asociados a la complejidad del campo magnético en la superficie solar que interactúa con el magnetismo terrestre como ser: aumento de la actividad geomagnética que producen fabulosas auroras boreales, fenómeno en forma de brillo o luminiscencia que aparece en el cielo nocturno alrededor del círculo polar ártico e incluso auroras australes.



Hoja de observación y registro de manchas solares, Observatorio Astronómico Nacional



Mancha solar 3310, registrada por el Telescopio SOHO

NO DEBEMOS TEMER

El fenómeno de la actividad solar no es nuevo, en los cinco mil millones de años que tiene nuestro Sol esto ha sido una constante, por lo que no debemos temer a los efectos que pueda causar en los seres humanos, lo que si debemos entender es que los fenómenos que antes eran vistos con temor, hoy deben ser entendidos como parte de la transformación del Universo, que gracias a la ciencia y al pensamiento racional que brinda la investigación astronómica, nos permiten desentrañar los misterios de la naturaleza.

4. 30 de junio DÍA INTERNACIONAL DEL ASTEROIDE

¿QUÉ SON LOS ASTEROIDES?

Un asteroide es un tipo de roca espacial, mucho más pequeño que un planeta y se traslada en órbita elíptica alrededor del Sol. La etimología de la palabra proviene del griego y significa "figura estelar". Existen millones de asteroides y la mayoría de ellos se encuentran entre la órbita de Marte y Júpiter en el denominado "cinturón de asteroides". Mientras que los planetas giran alrededor del Sol, existen unos cuantos asteroides que amenazan la Tierra, asteroides potencialmente peligrosos. Y es que, si llegan a cruzar la órbita de la Tierra, representan una amenaza potencial para la especie humana, por esta razón el 6 de diciembre de 2016, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la resolución A/RES/1/90, en la que declara el 30 de junio el Día Internacional del Asteroide para recordar cada año el aniversario del impacto de un asteroide en Tunguska Siberia en la Federación de Rusia ocurrido el 30 de junio de 1908, este bosque de Siberia fue devastado por un asteroide que estalló en la atmósfera y aunque no dañó a poblaciones si tuvo repercusiones ambientales.

El Día Internacional del Asteroide permitirá sensibilizar al público sobre los riesgos de un posible impacto de asteroide e informar sobre las medidas de comunicación en caso de crisis que se adoptarían en todo

el mundo si hubiera una amenaza verosímil de un objeto cercano a la Tierra y aumentar la conciencia pública sobre el peligro del impacto de los asteroides.

La decisión de la Asamblea General se adoptó a raíz de una propuesta de la Asociación de exploradores del Espacio, entre los que se encontraba Brian May astrofísico y guitarrista de la banda Queen que fue uno de los impulsores de la resolución aprobada por la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con fines Pacíficos.

Esta temática constituye un elemento de primer orden a tratar en la seguridad de las naciones, dado el riesgo devastador que puede generar este fenómeno y las consecuencias catastróficas sobre la Tierra.



5. SIMULACIÓN DEL IMPACTO DE UN ASTEROIDE EN UNA CIUDAD

Esta simulación permite conocer cuáles serían los efectos que ocasionaría un impacto sobre una ciudad. Es posible que la información que nos proporciona esta simulación cause temor, pero también hay que tomar en cuenta que la posibilidad de que caiga un asteroide precisamente sobre cualquier ciudad es muy remota, por supuesto no se descarta, aunque podría ocurrir después de muchos milenios.

Si un asteroide de roca de unos 500 metros de diámetro a una velocidad de 17 km. por segundo con ángulo de impacto sobre la superficie de 45 grados

impactara sobre una ciudad, dejaría en el suelo un cráter de 3,4 km. de ancho y 425 metros de profundidad.

La explosión sería equivalente a 12 giga toneladas de TNT, equivalente a 1 millón de bombas nucleares, como las que se lanzaron en Hiroshima y Nagasaki. Los edificios y casas a su alrededor serían destruidos dentro de un círculo de 99 km. Casi todos los árboles en un radio de 142 km. serían derribados y causaría un terremoto que se sentiría a 46 km. de 6 en la escala de Richter.



Esta simulación nos permite ver cuán devastador podría ser el impacto de un asteroide. Para estas simulaciones los asteroides son una buena opción ya que sus efectos son de gran alcance y también podría ayudar a apreciar mejor la necesidad de desviar asteroides como fue la misión DART de la NASA.

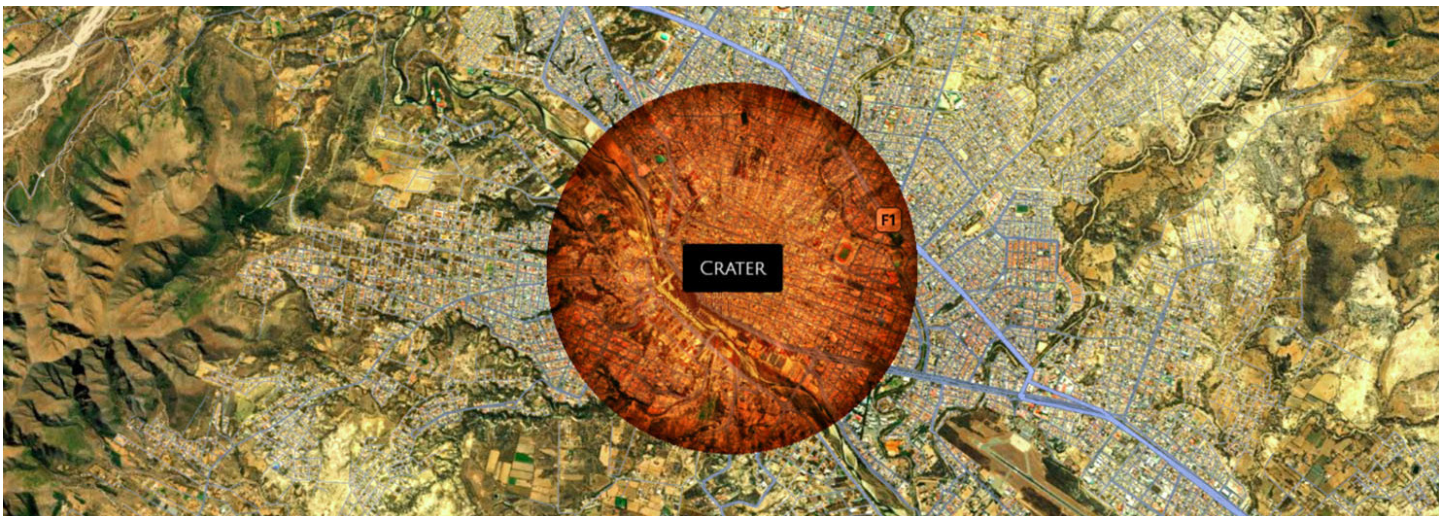
OBSERVANDO OBJETOS CERCANOS Y PELIGROSOS PARA LA TIERRA DESDE TARIJA

El Observatorio Tarjeño es parte de una red internacional de observaciones ópticas de estos objetos, la que está integrada por varios países de Europa, Asia y América.

ISON (International Scientific Optical Network), los objetivos principales de esta Red Internacional de

observaciones ópticas científicas, son la observación de objetos espaciales cercanos y peligrosos para la tierra entre estos basura espacial y asteroides, actualmente esta red cuenta con 45 Observatorios en 17 países con 100 telescopios de diferentes dimensiones.

Con la cooperación de instituciones astronómicas de la Academia de Ciencias de Rusia nuestro observatorio dispone de 3 telescopios para las observaciones astrométricas y fotométricas de estos objetos, los que permiten descubrir nuevos asteroides cercanos a la tierra y fragmentos de basura espacial, así como realizar su seguimiento para determinar con mayor precisión sus parámetros orbitales, predicción de impactos potenciales y estudiar sus propiedades físicas.



6. LLUVIAS DE METEOROS EN JUNIO

El mes de junio nos permite realizar prolongadas observaciones de los radiantes de lluvias de meteoros en el hemisferio sur debido a los cielos despejados de la época.

Escórpidas-Sagitáridas.- La primera semana de junio antes de la media noche, podremos observar esta lluvia de meteoros hacia el horizonte este en las constelaciones Escorpión y Sagitario, si bien el número de meteoros observados son bajos, podríamos tener hasta 15 meteoros por hora.

Boótidas.- Esta es una lluvia de meteoros muy activa la última semana de junio, con meteoros visibles antes de la media noche hacia el horizonte norte en la constelación Bootes, producida por los restos del

fragmentado cometa 7P/Pons-Winnecke, este enjambre de meteoroides ha sido sometido a grandes perturbaciones planetarias que han impedido durante décadas que la Tierra intercepte las cortinas de polvo dejadas por su cometa progenitor, la lluvia que se pensaba ya inexistente, presentó un estallido de actividad en junio de 1998, desde entonces su actividad se mantiene con un aproximado de 25 meteoros por hora antes y después del 23 de junio.

Líridas de junio.- Un radiante de meteoros muy activo en constelación Lira entre el 11 y el 30 de junio, siendo el 16 del mes su fecha de máxima actividad después de la media noche.

Mayor información con pavelba@hotmail.com



7.

EFEMÉRIDES SOL Y LUNA

DÍA	S O L				L U N A			
	SALIDA H : M	PUESTA H : M	AR H - M - S	DEC ° ' "	SALIDA H : M	PUESTA H : M	AR H - M - S	DEC ° ' "
1	06:49	17:43	4 34 38.30	21 59 21.3	15:47	04:10	13 52 36.84	-11 13 21.9
2	06:50	17:43	4 38 43.94	22 7 29.0	16:29	05:09	14 42 41.91	-16 42 14.5
3	06:50	17:43	4 42 49.97	22 15 13.5	17:18	06:12	15 37 05.71	-21 30 43.6
4	06:51	17:43	4 46 56.36	22 22 34.8	18:15	07:19	16 36 14.87	-25 13 40.1
5	06:51	17:43	4 51 03.11	22 29 32.6	19:18	08:25	17 39 34.52	-27 25 20.3
6	06:51	17:43	4 55 10.20	22 36 06.9	20:26	09:28	18 45 12.86	-27 46 24.6
7	06:52	17:43	4 59 17.61	22 42 17.5	21:34	10:25	19 50 28.73	-26 11 18.3
8	06:52	17:43	5 3 25.33	22 48 04.3	22:40	11:15	20 52 57.47	-22 50 31.5
9	06:52	17:43	5 7 33.34	22 53 27.1	23:42	11:58	21 51 23.87	-18 06 03.7
10	06:53	17:43	5 11 41.62	22 58 25.8		12:38	22 45 47.89	-12 24 00.4
11	06:53	17:43	5 15 50.15	23 3 00.2	00:41	13:14	23 36 58.95	-06 09 10.0
12	06:53	17:43	5 19 58.91	23 7 10.4	01:39	13:49	00 26 08.16	+00 16 56.5
13	06:54	17:43	5 24 07.88	23 10 56.1	02:35	14:25	01 14 30.53	+06 35 50.4
14	06:54	17:44	5 28 17.05	23 14 17.2	03:32	15:02	02 03 15.23	+12 31 00.3
15	06:54	17:44	5 32 26.38	23 17 13.8	04:29	15:43	02 53 18.45	+17 46 52.5
16	06:55	17:44	5 36 35.85	23 19 45.7	05:28	16:27	03 45 15.37	+22 08 32.5
17	06:55	17:44	5 40 45.43	23 21 52.8	06:26	17:16	04 39 10.57	+25 22 25.5
18	06:55	17:44	5 44 55.10	23 23 35.3	07:22	18:08	05 34 31.63	+27 17 59.9
19	06:55	17:44	5 49 04.82	23 24 52.9	08:15	19:03	06 30 13.45	+27 49 53.6
20	06:56	17:45	5 53 14.57	23 25 45.7	09:04	19:58	07 24 57.17	+26 59 13.6
21	06:56	17:45	5 57 24.31	23 26 13.6	09:47	20:52	08 17 35.98	+24 53 08.2
22	06:56	17:45	6 1 34.02	23 26 16.7	10:25	21:44	09 07 33.77	+21 42 39.9
23	06:56	17:45	6 5 43.67	23 25 55.0	11:00	22:35	09 54 49.08	+17 40 12.1
24	06:56	17:46	6 9 53.24	23 25 08.4	11:33	23:25	10 39 48.35	+12 57 36.5
25	06:57	17:46	6 14 02.70	23 23 57.1	12:03		11 23 16.38	+07 45 27.1
26	06:57	17:46	6 18 12.03	23 22 21.0	12:34	00:14	12 06 09.22	+02 13 12.1
27	06:57	17:46	6 22 21.20	23 20 20.2	13:06	01:04	12 49 30.41	-03 29 54.7
28	06:57	17:47	6 26 30.20	23 17 54.8	13:41	01:57	13 34 29.41	-09 13 34.3
29	06:57	17:47	6 30 38.99	23 15 04.8	14:20	02:53	14 22 19.68	-14 44 45.4
30	06:57	17:47	6 34 47.57	23 11 50.4	15:05	03:53	15 14 12.41	-19 46 06.0

PLANETAS

PLANETA	FECHA	SALIDA	PUESTA	AR	DEC	DIST-TIERRA
	D / M / A	H : M	H : M	H - M - S	° ' "	UA
MERCURIO	4/6/2023	05:03	16:20	3h11m08s	14°33'37"	0,92272
	11/6/2023	05:21	16:27	3h50m24s	17°51'14"	1,05688
	18/6/2023	05:50	16:45	4h40m28s	21°12'29"	1,18698
	25/6/2023	06:28	17:15	5h41m07s	23°42'34"	1,28732
VENUS	4/6/2023	10:10	20:59	8h04m42s	22°58'46"	0,71319
	11/6/2023	10:06	21:02	8h31m53s	21°11'59"	0,65647
	18/6/2023	09:59	21:02	8h56m24s	19°09'33"	0,60019
	25/6/2023	09:49	20:59	9h17m49s	16°56'55"	0,54483
MARTE	4/6/2023	10:43	21:43	8h44m23s	19°35'28"	2,02296
	11/6/2023	10:30	21:34	9h00m58s	18°24'57"	2,07506
	18/6/2023	10:16	21:25	9h17m29s	17°08'51"	2,12477
	25/6/2023	10:03	21:16	9h33m55s	15°47'30"	2,17192
JÚPITER	4/6/2023	03:54	15:19	2h08m32s	11°49'49"	5,69986
	11/6/2023	03:33	14:56	2h14m09s	12°18'26"	5,6297
	18/6/2023	03:11	14:34	2h19m34s	12°45'18"	5,55234
	25/6/2023	02:50	14:10	2h24m43s	13°10'16"	5,4684
SATURNO	4/6/2023	23:44	12:24	22h37m37s	-10°19'28"	9,65807
	11/6/2023	23:17	11:57	22h38m07s	-10°18'16"	9,54304
	18/6/2023	22:49	11:29	22h38m18s	-10°18'52"	9,43089
	25/6/2023	22:22	11:02	22h38m10s	-10°21'17"	9,32324



8

FENÓMENOS ASTRONÓMICOS DEL MES

DÍA	HORA	FENÓMENO
3	19:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Alfa Escorpión).
3	23:00	Venus en dicotomía*.
3	23:43	Luna llena.
6	19:14	La Luna en perigeo** (a 364,861 Km de la Tierra).
9	19:00	La Luna cerca de Saturno.
10	15:31	Luna en cuarto menguante.
14	02:00	La Luna cerca de Júpiter.
15	23:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pleyades (Tauro).
16	21:00	Mercurio cerca de la estrella Aldebarán (Alfa Tauro).
18	00:38	Luna nueva.
21	10:57	Solsticio de invierno.
22	00:00	La Luna cerca de Venus.
22	04:00	La Luna, Venus y Marte en conjunción.
22	10:00	La Luna cerca de Marte.
22	15:00	La Luna en apogeo*** (a 405,385 Km de la Tierra).
23	08:00	La Luna cerca de la estrella Régulus (Alfa Leo).
26	03:50	Luna en cuarto creciente.
27	19:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Alfa Virgo).

***Dicotomía:** Aspecto que presenta un planeta cuando está iluminado exactamente por la mitad de la luz del Sol.

****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.

“Los impactos de asteroides son el único desastre natural que podemos evitar, si como tripulantes de una nave espacial llamada Tierra, trabajamos juntos por una solución global “

*Brian May, Danica Remy, Grig Richters y Rusty Schweickart
Cofundadores del Día Internacional del Asteroide*