

Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"



DESPUÉS DE 52 AÑOS DE LA GRAN HAZAÑA

SE PLANEA VOLVER A LA LUNA

EN ESTA EDICIÓN:

52 AÑOS DE LA CONQUISTA DE LA LUNA Pág. 2

EMBAJADOR DEL JAPÓN VISITÓ EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL Pág. 3

CON LA ESPERANZA DE SOLUCIONES REALES Pág. 4

LLUVIAS DE METEOROS EN JULIO Pág. 5

EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS Pág. 6

FENÓMENOS ASTRONÓMICOS Pág. 7



52 AÑOS DE LA CONQUISTA DE LA LUNA

Históricamente la luna ha sido fuente de inspiración de poetas, filósofos, escritores y para expresar sentimientos de amor de hombres y mujeres, pero igualmente ha sido una herramienta para agricultores, el conocimiento de las diferentes fases de la luna en la agricultura ha sido fundamental en varias civilizaciones.

La Luna es uno de los astros más relevantes en la sociedad humana y en el bienestar del planeta en el que vivimos. En todas las culturas, ya sea pasadas o presentes, la Luna ha desempeñado un papel especial. Su proximidad a la Tierra y su ciclo mensual, que alterna luna creciente, llena, menguante y nueva, hace de el uno de los astros más relevantes de la sociedad humana que han contribuido a numerosos mitos, creencias y un objeto de culto.

Hasta el 20 de julio de 1969, a la Luna se la había mirado, se le había cantado, recitado, filmado, estudiado, pero jamás nadie la había pisado. Ese día hace 52 años tres hombres a bordo de un artefacto que entonces representaba la máxima sofisticación tecnológica llegaron a ese mundo ignoto para cruzar la primera frontera física de la era espacial.

Al posarse en la Luna en 1969, los estadounidenses Neil Armstrong y Buzz Aldrin pisaron un astro que alimentaba las fantasías de la humanidad desde hacía años, dejó de ser esa fuente de inspira-

ción. EL programa Apolo y los astronautas de aquellas expediciones trajeron a la Tierra cientos de kilos de muestras lunares. Testigos de la historia geológica del satélite, esas rocas nos han permitido reconstruir las principales etapas que marcaron la formación de nuestro satélite natural.

Llegar a la Luna ha sido uno de los proyectos que la humanidad se ha trazado como propósito a lo largo de los tiempos, el estudio de este cuerpo celeste, único satélite natural de la Tierra, ha estado presente a lo largo de la historia humana.

Durante décadas, el regreso a la Luna no estuvo entre los puntos principales de los programas espaciales, pero después de 52 años renace el interés de volver. Las misiones a la Luna son esenciales para la exploración de mundos más lejanos. Las estancias prolongadas en la luna aportan la experiencia y conocimientos necesarios para las misiones espaciales de larga duración requeridas para visitar otros planetas como Marte. Dichos conocimientos son vitales para la futura expansión de la presencia humana en el espacio exterior

Hoy en día, Rusia, India, China, Corea, Japón, Canadá, Emiratos Árabes y Europa tienen proyectos de exploración lunar en desarrollo, pero quizá sea el plan de los Estados Unidos el más ambicioso: *volver a llevar al hombre a la luna.*



EMBAJADOR DEL JAPÓN VISITÓ EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL

La noche del 1 de junio, el Observatorio Astronómico Nacional recibió la grata visita del Sr. Embajador del Japón Osamu Hokida.

Este encuentro fue muy especial, debido a los lazos que unen a la institución científica tarijeña con el pueblo y el gobierno del Japón, que fueron quienes permitieron la instalación en calidad de donación del único Planetario de su tipo en Bolivia, el GOTO GS, cuyo costo asciende a medio millón de dólares.



El embajador del Japón junto al Director del Observatorio en el Planetario

El Director del Observatorio y su personal técnico, mostraron el buen uso que se le da al valioso equipo donado por el Japón desde su puesta en funcionamiento en noviembre de 2008 hasta marzo de 2020 (mes del inicio de la Pandemia), con 1.834 sesiones de Planetario, a las que asistieron 85.299 visitantes: escolares, estudiantes, turistas nacionales e internacionales, familias y público en general.

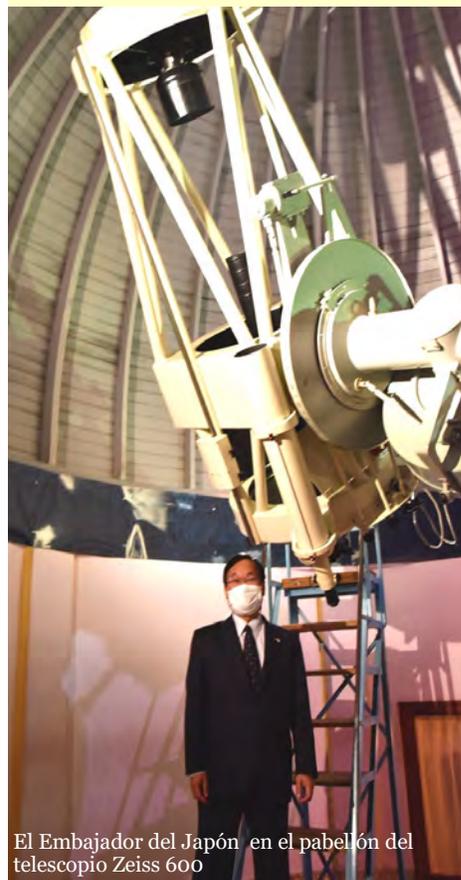
Durante su visita, el Sr. Embajador Hokida fue parte de una sesión demostrativa de las cualidades del Planetario, recreando el cielo de esa noche, con estrellas, planetas, constelaciones, lluvias de meteoros e imágenes de objetos celestes obtenidas desde el Observatorio, función en la que también se expuso una reseña sobre la do-

nación, instalación y puesta en funcionamiento de este imponente instrumento educativo.

Luego de la sesión de Planetario, el distinguido visitante pudo observar algunas de las maravillas del Universo con uno de los telescopios de mayor alcance, gracias a los fabulosos cielos despejados de la época, en el Valle Central de Tarija.

Situación actual

La actual precaria situación económica de la institución, hace peligrar la reapertura al público de las instalaciones del Observatorio y del Planetario para el disfrute de los visitantes. Las gestiones con las nuevas autoridades departamentales para normalizar el apoyo económico al Observatorio Astronómico están encaminadas a través de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Urge, que pongan sus ojos en las necesidades del Observatorio Astronómico Nacional de Tarija, para que continúe el uso de los equipos donados por países amigos en beneficio de la ciencia, cultura y turismo local y nacional.



El Embajador del Japón en el pabellón del telescopio Zeiss 600

Mientras aquello ocurra, el Director y el personal técnico continúan con los trabajos de observación e investigación con fines científicos y las labores de mantenimiento de equipos e infraestructura, con el escaso material con el que se cuenta. Así como la divulgación de la Astronomía a través de los medios de comunicación y las redes sociales.

CON LA ESPERANZA DE SOLUCIONES REALES

Hoy Tarija es nuestra única “Ventana al Universo”, su historia comenzó el 14 de abril de 1984, cuando la Misión astronómica de la Academia de Ciencias de la URSS instaló el primer telescopio en la localidad de Santa Ana, provincia Cercado de nuestro departamento, en territorio donado muy gentilmente por la familia Kohlberg, la finalidad de instalar en esta zona era y aún sigue siendo, estudiar el cielo de nuestro hemisferio mediante observaciones astronómicas y esta fecha marca el inicio de la ciencia astronómica óptica en el país contribuyendo con sus investigaciones a la astronomía internacional. Con el tiempo el Observatorio amplió sus actividades en otros campos de la investigación astronómica con nuevos telescopios proporcionados por la Academia de Ciencias de la URSS y este último tiempo por Rusia.

Disposición de los principales telescopios



Planetario

El proyecto Planetario surge de la necesidad de crear espacios educativos, la misión principal del proyecto es la de devolver al visitante la interrelación perdida con el cosmos y potenciarla, mediante la divulgación del conocimiento astronómico en todas sus vertientes, descriptivo, histórico, físico, de investigación y de exploración, de una forma asequible a todo público.



Sala de funciones del Planetario

Este proyecto nunca hubiera sido una realidad con nuestros propios medios debido a la restringida economía para este tipo de emprendimientos, pero fue posible gracias a las gestiones de nuestro director y la maravillosa y valiosa Cooperación Japonesa en el equipamiento con el Planetario.

Situación actual

Hoy nuestro Observatorio Astronómico cuenta con los medios técnicos gracias a países amigos y personal especializado para las observaciones e investigación astronómica y así como también para la difusión de esta maravillosa ciencia. Pero para que esto continúe se necesitan recursos económicos, pero siendo negados tales recursos, provoca que nuestra única ventana al universo esté por cerrarse y la incertidumbre en el observatorio continúe.



Observación de la actividad solar

Como se informó en pasadas ediciones del Astro Información, la situación económica del Observatorio Astronómico Nacional es crítica, aunque existe la esperanza de alguna solución objetiva debido a las gestiones que se vienen llevando a cabo por autoridades de nuestra Universidad Autónoma Juan Misael Saracho en coordinación con la Dirección del Observatorio, ante la Gobernación del Departamento de Tarija.



Video Wall, centro de control, monitoreo de telescopios y obtención de resultados, en el Observatorio

Apoyo

Las muestras de apoyo a nuestra institución han sido incontables, en retribución, redoblamos esfuerzos para continuar trabajando en bien de la investigación científica y la difusión de la Astronomía a todo nivel, esperando además que cuando disminuya el riesgo que implica, en Pandemia, reunir público que desea visitar nuestras instalaciones para disfrutar de los cielos despejados, la observación de objetos celestes a través de telescopios y las funciones de Planetario, volvamos a abrir las puertas del Observatorio, con instalaciones remozadas y un ambiente



Observaciones telescópicas con los visitantes

llo de amistad y conocimiento.

La visita del Embajador de la Federación de Rusia y del Embajador del Japón al Observatorio Astronómico Nacional, representantes diplomáticos de países que son los principales aportantes para la implementación de equipos, demuestran la importancia que estas naciones amigas le dan al trabajo que se desarrolla hace 37 años en nuestra institución.

Por todo aquello, insistimos, en que el apoyo que se debería dar a las instituciones científicas, culturales y turísticas de Tarija por parte de las máximas autoridades locales debería ser decidido de buena manera, por el de nuestra región.

La ciencia ofrece soluciones para los desafíos de la vida cotidiana y nos ayuda a responder a los grandes misterios de la humanidad. En otras palabras, es una de las vías más importantes de acceso al conocimiento. Tiene un papel fundamental del cual se beneficia el conjunto de la sociedad: genera nuevos conocimientos, mejora la educación y aumenta nuestra calidad de vida.

LLUVIAS DE METEOROS EN JULIO

El mes de julio para gran parte del hemisferio sur es importante, por la cantidad de meteoros que se pueden observar por los cielos despejados de la época.

Delta Acuáridas

Julio nos presenta una importante cantidad de radiantes de meteoros que muestra varias fuentes de radiación.

Desde mediados de julio tenemos una de las lluvias más activas: las Delta Acuáridas 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 preferible observar este radiante de meteoros hacia el horizonte este a partir de la medianoche ya que Acuario se encuentra a esa hora en una posición adecuada en el cielo.

Alfa Capricórnidas

Otra lluvia de meteoros que requiere nuestro estudio son las Alfa Capricórnidas en constelación Capricornio, para ser observada después de la media noche, que suele presentar su máxima actividad en torno al 30 de Julio.

Este enjambre es fuente de impresionantes bólidos de colores azulados o verdosos con excelen-

tes estelas persistentes, denotando su origen cometaryo. 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 importantes perturbaciones planetarias.

Piscis Austrínidas

Otro radiante de interés son las Piscis Austrínidas en constelación Piscis, con unos 5 meteoros por hora que suele presentar meteoros brillantes en su fecha de máximo que es el 28 de Julio después de la media noche. 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

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	0 06 40 53.3	1 +23 06 16.		12:16	00 05 18.37	-04 49 29.8
2	06:57	17:48	06 45 01.33	+23 02 01.9	00:38	12:49	00 49 56.26	+00 29 42.9
3	06:57	17:48	06 49 09.08	+22 57 23.4	01:28	13:21	01 33 43.69	+05 41 26.3
4	06:57	17:49	06 53 16.56	+22 52 20.9	02:18	13:55	02 17 40.17	+10 36 32.3
5	06:57	17:49	06 57 23.73	+22 46 54.5	03:08	14:31	03 02 38.34	+15 06 08.8
6	06:57	17:49	07 01 30.58	+22 41 04.4	04:00	15:11	03 49 21.04	+19 00 48.6
7	06:57	17:50	07 05 37.09	+22 34 50.6	04:53	15:54	04 38 16.24	+22 10 10.6
8	06:57	17:50	07 09 43.24	+22 28 13.3	05:46	16:42	05 29 30.23	+24 23 25.9
9	06:57	17:51	07 13 48.99	+22 21 12.7	06:39	17:34	06 22 42.12	+25 30 34.5
10	06:57	17:51	07 17 54.34	+22 13 48.9	07:30	18:29	07 17 04.85	+25 24 20.6
11	06:57	17:51	07 21 59.26	+22 06 02.2	08:18	19:26	08 11 36.57	+24 02 03.9
12	06:57	17:52	07 26 03.72	+21 57 52.6	09:03	20:23	09 05 19.51	+21 26 30.3
13	06:57	17:52	07 30 07.71	+21 49 20.5	09:44	21:20	09 57 37.34	+17 45 20.5
14	06:57	17:52	07 34 11.20	+21 40 26.0	10:23	22:17	10 48 23.37	+13 09 42.0
15	06:56	17:53	07 38 14.19	+21 31 09.3	11:00	23:13	11 37 58.99	+07 52 38.8
16	06:56	17:53	07 42 16.66	+21 21 30.6	11:37		12 27 07.25	+02 08 19.9
17	06:56	17:54	07 46 18.58	+21 11 30.1	12:15	00:11	13 16 45.50	-03 48 02.2
18	06:56	17:54	07 50 19.96	+21 01 08.1	12:56	01:10	14 07 58.48	-09 39 34.9
19	06:55	17:54	07 54 20.79	+20 50 24.7	13:42	02:12	15 01 49.59	-15 06 53.6
20	06:55	17:55	07 58 21.04	+20 39 20.4	14:32	03:17	15 59 06.83	-19 47 43.1
21	06:55	17:55	08 02 20.72	+20 27 55.3	15:29	04:24	17 00 01.32	-23 18 15.4
22	06:55	17:56	08 06 19.83	+20 16 09.6	16:32	05:30	18 03 45.13	-25 17 06.0
23	06:54	17:56	08 10 18.35	+20 04 03.7	17:37	06:32	19 08 28.07	-25 31 17.5
24	06:54	17:56	08 14 16.28	+19 51 37.8	18:41	07:28	20 11 50.64	-24 01 14.5
25	06:54	17:57	08 18 13.62	+19 38 52.1	19:43	08:17	21 11 57.98	-21 00 38.9
26	06:53	17:57	08 22 10.37	+19 25 46.9	20:42	09:00	22 07 55.32	-16 51 19.5
27	06:53	17:58	08 26 06.53	+19 12 22.4	21:37	09:38	22 59 46.95	-11 56 45.6
28	06:52	17:58	08 30 02.09	+18 58 38.9	22:29	10:14	23 48 15.10	-06 37 49.4
29	06:52	17:58	08 33 57.07	+18 44 36.6	23:20	10:47	00 34 18.82	-01 11 15.9
30	06:51	17:59	08 37 51.46	+18 30 15.7		11:20	01 19 01.03	+04 09 55.0
31	06:51	17:59	08 41 45.26	+18 15 36.7	00:10	11:53	02 03 22.35	+09 15 19.4

Planetas

MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
4/6/2021	07:32	18:22	5h33m12s	22°04'57"	0,57343
11/6/2021	06:47	17:44	5h19m05s	19°58'17"	0,55059
18/6/2021	06:03	17:06	5h05m13s	18°31'14"	0,58196
25/6/2021	05:34	16:37	5h02m20s	18°22'12"	0,66301

VENUS

4/6/2021	08:15	18:58	6h07m47s	24°25'20"	1,60878
11/6/2021	08:25	19:09	6h45m18s	24°15'18"	1,58237
18/6/2021	08:33	19:20	7h22m28s	23°30'29"	1,55324
25/6/2021	08:39	19:31	7h58m59s	22°12'28"	1,52151

MARTE

4/6/2021	09:52	20:42	7h50m18s	22°23'40"	2,2714
11/6/2021	09:41	20:34	8h08m29s	21°31'01"	2,316
18/6/2021	09:30	20:27	8h26m29s	20°31'16"	2,35793
25/6/2021	09:18	20:19	8h44m16s	19°24'52"	2,39713

JUPITER

4/6/2021	23:19	12:03	22h16m10s	-11°41'38"	4,73948
11/6/2021	22:52	11:36	22h17m19s	-11°37'09"	4,63327
18/6/2021	22:25	11:09	22h17m53s	-11°36'02"	4,53102
25/6/2021	21:57	10:42	22h17m51s	-11°38'17"	4,43417

SATURNO

4/6/2021	21:57	11:01	21h04m22s	-17°25'24"	9,4304
11/6/2021	21:28	10:33	21h03m43s	-17°29'12"	9,33308
18/6/2021	21:00	10:04	21h02m47s	-17°34'14"	9,24424
25/6/2021	20:31	09:36	21h01m34s	-17°40'22"	9,16526

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
1	17:11	Luna en cuarto menguante.
5	11:00	La Luna en apogeo* (a 405,341 km de la Tierra).
5	18:00	La Tierra en afelio** (152.1 M de Km del Sol).
6	00:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
6	18:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).
9	21:17	Luna nueva.
12	08:00	La Luna, Marte y Venus en conjunción.
12	09:00	La Luna cerca de Marte.
13	05:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).
13	10:00	Venus cerca de Marte.
17	06:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
17	06:10	Luna en cuarto creciente.
20	11:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
21	06:24	La Luna en perigeo*** (a 364,521 km de la Tierra).
22	00:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).
23	22:36	Luna llena.
24	15:00	La Luna cerca de Saturno.
26	01:00	La Luna cerca de Júpiter.
28	20:00	Máximo de lluvia de meteoros las Delta Acuáridas (Acuario).
29	22:00	Marte cerca de la estrella Régulos (Leo).
31	09:17	Luna en cuarto menguante.

***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.

****Afelio:** Es el punto más alejado de la órbita de un planeta u otro cuerpo celeste, al redor 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.

“El Universo no está obligado a estar en perfecta armonía con la ambición humana”.

Carl Sagan.