

Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BÓLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

EN ESTA EDICIÓN:

APROXIMADAMENTE 1300 PERSONAS EN LA NOCHE INTERNACIONAL DE OBSERVACIÓN DE LA LUNA	Pág. 2
REAPERTURA AL PÚBLICO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL	Pág. 3
SORPRENDENTE INTERÉS EN VISITAR EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO	Pág. 4
UN BÓLIDO SOBRE TARIJA	Pág. 5
LLUVIA DE METEOROS EN NOVIEMBRE	Pág. 5
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	Pág. 6
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 7
REALIDAD ECONÓMICA DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL	Pág. 8
PLATAFORMA WEB DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL	Pág. 9
8 DE NOVIEMBRE DE 2022 ECLIPSE TOTAL DE LUNA	Pág. 9

GRAN EXPECTATIVA EN LA POBLACIÓN CAUSÓ LA REAPERTURA DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



Acto oficial de reapertura del Observatorio al público a cargo del Lic. Jaime Condori Vicerrector de la U.A.J.M.S.

APROXIMADAMENTE 1300 PERSONAS EN LA NOCHE INTERNACIONAL DE OBSERVACIÓN DE LA LUNA

La Noche Internacional de Observación de la Luna (IOMN, por sus siglas en inglés International “Observe the Moon” Night) es una celebración mundial de la ciencia y exploración lunar promovida por la NASA que se realiza anualmente desde el año 2010.

Cada año muchos países del mundo organizan este evento donde los participantes levantan la mirada hacia el cielo y con ayuda de telescopios observan y admiran la Luna.

Este evento se programa en septiembre u octubre cuando se tiene la Luna en su fase de cuarto creciente, muy conveniente para observar y admirar nuestro único satélite natural.



Nuestro Observatorio desde hace años forma parte de este evento internacional y permite a la población participar de esta observación y tal como se tenía programado se llevó a cabo el evento: “Noche Internacional de Observación de la Luna 2022”, el sábado 1 de octubre a las 19:00 horas en Plaza Luis de Fuentes, donde se instalaron 3 telescopios portátiles y los asistentes pudieron observar cráteres, montañas, mares y valles de la Luna. Este año los participantes rebasaron todas



las expectativas, cerca de 1300 personas tuvieron que hacer largas filas para realizar la observación con telescopios y recibir las explicaciones de nuestros técnicos a cargo del evento.



El cielo despejado de la fecha dio el marco perfecto a esta cita astronómica, en la que el director y técnicos de la institución, guiaron al público en este reencuentro con nuestro satélite. Además de exhibirse imágenes alusivas al evento.

La primera actividad pública de la institución después de la Pandemia y los conflictos económicos, marcó la pauta para un regreso auspicioso a la difusión masiva de la Astronomía y Ciencias del Espacio.



REAPERTURA AL PÚBLICO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL

Después de dos años y medio del cierre del Observatorio Astronómico en la atención al público, la institución reabrió sus puertas a las visitas. El Observatorio Astronómico dejó de atender al público en principio por la emergencia sanitaria de la pandemia del coronavirus y este cierre se prolongó por la falta de recursos económicos que son necesarios para el funcionamiento y mantenimiento de este único centro Científico Cultural y Turístico, recursos que por leyes nacionales están a cargo de la Gobernación de Tarija, pero estos no fueron transferidos por las autoridades de la Gobernación.

Las nuevas autoridades de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho continuaron con las gestiones ante la Gobernación con la finalidad de resolver este problema y existe la posibilidad de que estos sean solucionados mediante una conciliación de deudas y por lo tanto se decidió reabrir la atención al público.

Ceremonia oficial

La ceremonia oficial de reapertura al público del Observatorio Astronómico Nacional, contó con la presencia del Lic. Jaime Condori Vice Rector de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho y del Ing. Javier Caba director de Extensión Universitaria, quienes



destacaron la labor que realiza la institución científica en el campo de la investigación, así como en la interacción social que beneficia principalmente al enriquecimiento cultural de la población estudiantil de Tarija.

Un marco imponente de visitantes más la presencia de muchos medios de comunicación, le dieron un cariz especial a la noche en la que el director y el plantel de técnicos del Observatorio Astronómico, se reencontraron con la gente, después de dos años y medio que permaneció cerrado al público, en principio por la Pandemia y luego por problemas económicos.



La primera sesión de Planetario del año

SORPRENDENTE INTERÉS EN VISITAR EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

Una solidaria explosión de apoyo al Observatorio Astronómico Nacional, fue lo que aconteció a partir del anuncio de la reapertura de nuestra institución al público, ya que apenas pasadas 48 horas de haber lanzado el anuncio a través de las redes sociales, se agotaron las reservas en los 3 horarios por día habilitados para el mes de octubre, al finalizar el cierre de edición del presente boletín ya se tenían cubiertas las reservas hasta el 2 de diciembre.

Los colegios e instituciones de formación, fueron los que solicitaron la mayor cantidad de reservas en esta nueva etapa de difusión y enseñanza de la Astronomía.



Los hechos

La noche del lunes 10 de octubre, por la novedad y lo publicitado del acontecimiento, se pensó iba a llegar una cantidad razonable de visitas al Observatorio y que pasados los días disminuiría el flujo de concurrencia, pasó lo contrario.

En anteriores años no hubo tanto interés como ahora por visitar y conocer lo que ofrece la institución al público. Lo más reconfortante, el recibir palabras de apoyo y solidaridad de parte de la gente por la situación que atravesó y aún atraviesa la institución científica tarijeña.



Récord de visitas en octubre

Las 1563 personas que llegaron de visita al Observatorio Astronómico Nacional en el mes de octubre, demostraron la valía de contar con un centro de difusión y enseñanza de la Astronomía como el que tiene Tarija (y que no nos cansaremos de repetir: único en Bolivia).

Mil quinientas sesenta y tres personas en un mes, récord de visitas en el Observatorio Astronómico Nacional.

Horarios de atención e ingreso

Se mantienen los días Lunes, martes, jueves y viernes de 19 a 22 horas.

Por una resolución adoptada por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, el Observatorio Astronómico desde esta gestión realizará un cobro módico para el ingreso, cuya tarifa es la siguiente:

Niños y niñas ciclo preescolar: 3 Bs. con atención especial en horario diurno.

Estudiantes de Primaria, Secundaria y Universidad: 5 Bs.

Personas adultas locales y nacionales: 10 Bs.

Turistas Extranjeros: 20 Bs.



UN BÓLIDO SOBRE TARIJA

La noche del jueves 27 de octubre, Tarija fue testigo de un fenómeno sorprendente: una bola de fuego muy brillante que dejó una estela luminosa surcando los cielos de la ciudad.

Lo que se vio fue un Bólido, un objeto de unos 25 cm. de diámetro de Materia Interplanetaria que logró ingresar a la atmósfera y por la fricción y el ángulo de ingreso logró verse durante casi un minuto y treinta segundos. Muchos videos subidos a las redes sociales por la población y los medios de comunicación virtuales, mostraron el alto componente metálico del fragmento por la coloración presentada.

Estos objetos se consumen completamente por las elevadas temperaturas que produce la fricción atmosférica, aunque si no logran consumirse en su totalidad pueden impactar con la superficie terrestre, en ese caso se denomina Meteorito, lo que no ocurrió con el objeto observado en Tarija.

Un fenómeno natural que es más común de lo que parece, ya que el Sistema Solar está plagado de cientos de miles de estos pequeños fragmentos desprendidos de asteroides y de los núcleos de los cometas principalmente, que son los restos de la formación del Sistema Solar.

LLUVIAS DE METEOROS EN NOVIEMBRE

LAS LEÓNIDAS

El mes de noviembre se caracteriza por presentar una lluvia de meteoros muy esperada: las Leónidas. Los observadores podrán centrar su atención en esta particular lluvia en la zona de la constelación Leo después de la medianoche en el horizonte este.

La lluvia de meteoros Leónidas se produce entre el 14 y el 21 de noviembre cuando nuestro planeta atraviesa un inmenso enjambre de meteoroides, la máxima actividad es entre el 17 y 18 de noviembre. Se deberían realizar observaciones prolongadas por lo menos 5 fechas antes y 5 después del máximo.

Al igual que toda lluvia de meteoros, también las Leónidas están asociadas a un cometa, en este caso el Tempel-Tuttle, el período del cometa es de 33 años. El cometa Tempel-Tuttle fue observado en marzo de 1997 y alcanzó su distancia más cercana al Sol a fines de febrero de 1998.

Los estallidos en la actividad de esta lluvia de meteoros ocurre cada 33 años, durante los años 1799, 1833, 1866 y 1900 las Leónidas produjeron lluvias muy intensas con más de 1000 meteoros por hora, lo que atrajo la atención de la población mundial. No ocurrió lo mismo en 1933, decepcionando a un gran número de en-

tusiastas. Por el contrario, la lluvia del año 1966 fue espectacular, así como los 350 meteoros por hora en 1998.

El año 2009 se observaron un promedio de 25 meteoros por hora el 17 de noviembre; lo propio el 2010. En aquello radica la importancia de observar las Leónidas, 2015 y 2016 fueron también años muy activos y aunque no estemos en el periodo de 33 años como indican las proyecciones, el 2022 podrían observarse un buen número de meteoros.

Otras lluvias de meteoros en noviembre

Taúridas sur

En constelación Tauro después de la media noche.

Actividad: 1 al 25 de noviembre. Máximo: 3 de noviembre. Con un promedio de 5 meteoros por hora.

Taúridas norte

En constelación Tauro después de la media noche.

Actividad: 1 al 25 de noviembre. Máximo: 12 de noviembre. Con un promedio de 5 meteoros por hora

Consulta adicional con pavelba@hotmail.com

Efemérides Sol y Luna

DIA	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	05:35	18:30	14 24 39.19	-14 20 59.5	12:14	01:03	20 34 31.69	-24 06 12.7
2	05:34	18:30	14 28 34.20	-14 40 08.7	13:17	01:50	21 32 49.45	-20 06 10.1
3	05:34	18:31	14 32 30.01	-14 59 03.5	14:17	02:31	22 27 19.79	-15 01 40.4
4	05:33	18:31	14 36 26.60	-15 17 43.6	15:14	03:09	23 18 35.52	-09 14 55.4
5	05:33	18:32	14 40 24.00	-15 36 08.5	16:10	03:45	00 07 33.94	-03 06 21.4
6	05:32	18:32	14 44 22.20	-15 54 17.9	17:06	04:20	00 55 19.86	+03 05 38.3
7	05:32	18:33	14 48 21.24	-16 12 11.3	18:01	04:55	01 42 55.62	+09 04 16.9
8	05:31	18:33	14 52 21.11	-16 29 48.6	18:57	05:32	02 31 14.91	+14 33 55.6
9	05:31	18:34	14 56 21.82	-16 47 09.2	19:54	06:11	03 20 57.07	+19 19 55.7
10	05:30	18:35	15 00 23.38	-17 04 12.7	20:50	06:55	04 12 20.54	+23 09 00.5
11	05:30	18:35	15 04 25.80	-17 20 58.9	21:45	07:41	05 05 16.91	+25 50 11.3
12	05:30	18:36	15 08 29.07	-17 37 27.3	22:36	08:32	05 59 09.92	+27 16 01.9
13	05:29	18:36	15 12 33.21	-17 53 37.6	23:24	09:24	06 53 03.56	+27 23 44.1
14	05:29	18:37	15 16 38.20	-18 09 29.3	None	10:18	07 45 58.75	+26 15 20.4
15	05:29	18:38	15 20 44.06	-18 25 02.1	00:08	11:11	08 37 11.31	+23 56 51.3
16	05:28	18:38	15 24 50.78	-18 40 15.6	00:47	12:04	09 26 22.81	+20 36 39.5
17	05:28	18:39	15 28 58.35	-18 55 09.3	01:23	12:57	10 13 41.79	+16 24 00.1
18	05:28	18:40	15 33 06.77	-19 09 42.9	01:57	13:49	10 59 38.79	+11 28 11.0
19	05:28	18:40	15 37 16.04	-19 23 56.0	02:30	14:41	11 45 00.19	+05 58 34.4
20	05:28	18:41	15 41 26.15	-19 37 48.3	03:04	15:36	12 30 43.48	+00 05 22.2
21	05:27	18:42	15 45 37.10	-19 51 19.2	03:39	16:33	13 17 54.10	-05 59 07.5
22	05:27	18:42	15 49 48.86	-20 04 28.5	04:17	17:34	14 07 41.91	-11 59 00.4
23	05:27	18:43	15 54 01.44	-20 17 15.8	05:01	18:39	15 01 13.48	-17 33 30.0
24	05:27	18:44	15 58 14.81	-20 29 40.8	05:50	19:47	15 59 15.24	-22 16 52.4
25	05:27	18:44	16 02 28.96	-20 41 43.0	06:47	20:55	17 01 45.68	-25 40 54.8
26	05:27	18:45	16 06 43.86	-20 53 22.0	07:51	22:00	18 07 28.52	-27 20 57.8
27	05:27	18:46	16 10 59.50	-21 04 37.7	08:58	22:58	19 13 56.73	-27 04 01.8
28	05:27	18:46	16 15 15.85	-21 15 29.5	10:06	23:48	20 18 25.67	-24 53 48.1
29	05:27	18:47	16 19 32.89	-21 25 57.2	11:11	None	21 19 00.89	-21 08 24.3
30	05:27	18:48	16 23 50.59	-21 36 00.4	12:12	00:32	22 15 07.34	-16 12 57.8

Planetas

MERCURIO					
Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra UA
	h m	h m	h m s	° ' "	
5/11/2022	05:28	18:23	14h32m03s	-14°25'08"	1,42551
12/11/2022	05:38	18:46	15h16m11s	-18°25'19"	1,44616
19/11/2022	05:49	19:10	16h01m08s	-21°40'42"	1,43784
26/11/2022	06:03	19:33	16h47m07s	-24°03'29"	1,40197
VENUS					
5/11/2022	05:48	18:46	14h54m28s	-15°59'01"	1,71155
12/11/2022	05:51	18:59	15h29m37s	-18°34'06"	1,70561
19/11/2022	05:55	19:11	16h05m47s	-20°44'34"	1,69769
26/11/2022	06:02	19:24	16h42m54s	-22°26'15"	1,68779
MARTE					
5/11/2022	21:35	08:21	5h39m51s	24°03'30"	0,60285
12/11/2022	21:04	07:49	5h35m48s	24°22'15"	0,57735
19/11/2022	20:29	07:14	5h28m42s	24°39'08"	0,55825
26/11/2022	19:52	06:36	5h18m58s	24°52'01"	0,54701
JÚPITER					
5/11/2022	17:34	05:34	0h00m06s	-1°39'57"	4,18253
12/11/2022	14:44	02:57	23h58m43s	-1°47'07"	4,26388
19/11/2022	14:16	02:29	23h57m55s	-1°50'17"	4,35414
26/11/2022	13:48	02:01	23h57m44s	-1°49'21"	4,45179
SATURNO					
5/11/2022	12:16	01:17	21h26m37s	-16°24'49"	9,71247
12/11/2022	11:50	00:50	21h27m23s	-16°20'46"	9,8283
19/11/2022	11:23	00:23	21h28m28s	-16°15'12"	9,94404
26/11/2022	10:58	23:53	21h29m51s	-16°08'10"	10,05809

Fenómenos astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
1	02:38	Luna en cuarto creciente.
1	20:00	La Luna cerca de Saturno.
4	19:00	La Luna cerca de Júpiter.
8	06:17	Eclipse Total de Luna (visible sólo el comienzo desde nuestra latitud).
8	07:02	Luna llena.
9	11:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
10	05:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).
11	10:00	La Luna cerca de Marte.
14	03:00	La Luna en apogeo* (a 404,921 Km de la Tierra).
16	09:28	Luna en cuarto menguante.
16	22:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).
17-18	02:00	Máximo lluvia de meteoros Las Leónidas (Leo).
21	04:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
23	18:56	Luna nueva.
25	21:37	La Luna en perigeo** (a 362,826 Km de la Tierra).
29	04:00	La Luna cerca de Saturno.
30	10:37	Luna en cuarto creciente.

***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.

“Limitar nuestra atención a los asuntos terrestres sería limitar el espíritu humano”.

Stephen Hawking.

REALIDAD ECONÓMICA DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL

Contamos con el único Centro Científico Astronómico del país gracias a la cooperación de la Ex URSS, hasta 1990 sin problemas económicos y de ningún otro tipo, cuando desaparece la URSS la cooperación se ve interrumpida y empiezan los problemas que hasta la fecha perduran.

La ley que declara Observatorio Astronómico Nacional parecía una solución, pero lamentablemente esta ley las instituciones responsables no la cumplen a cabalidad.

Hubo gestiones en que las autoridades prefecturales y de la Gobernación de Tarija cumplieron con la ley, proporcionando los recursos presupuestados para el Observatorio Astronómico, en otras como en la gestión 2016 del Dr. Adrián Oliva no se transfirió recurso alguno y en la gestión 2020 se transfirió apenas el 45% de lo presupuestado.

En la gestión 2021 del Lic. Oscar Montes no se transfirieron recursos y para la gestión 2022 redujeron el presupuesto al 37%, monto que no alcanza ni para

los salarios del personal, recursos que ya fueron transferidos a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho para su administración.

Para la gestión 2023, la Gobernación del Departamento de Tarija presupuestó para el Observatorio también el 37% de lo solicitado, lo que quiere decir que los problemas por falta de recursos continuarán si no se mejora el trato económico a la institución.

La Gobernación del Departamento de Tarija a través de su Secretaria de Desarrollo Humano difunde entre sus objetivos promover el desarrollo social con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población del departamento.

No nos equivocamos si afirmamos que el conocimiento, la cultura y el turismo astronómicos mejoran la calidad de vida y por lo tanto la Gobernación debería tomar en cuenta las labores que desarrolla el Observatorio Astronómico y el Planetario con su aporte a la sociedad para mejorar su calidad de vida.



Estudiantes de nivel inicial de visita en el Observatorio Astronómico Nacional

PLATAFORMA WEB DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL

Con la finalidad de mejorar las áreas de servicios de información, se diseñó una Plataforma Web a través de las TIC que estuvo a cargo del universitario Gualberto Epifanio Aguirre Vargas, como un trabajo de grado presentado a consideración de la Universidad Autónoma "JUAN MISAEL SARACHO, requisito para optar el grado académico de licenciatura en Ingeniería Informática.

El diseño de una Plataforma Web tomó en cuenta dos componentes:

El primer componente se desarrolló en dos etapas, la primera es la Plataforma Web que contiene toda la información del Observatorio Astronómico y además una sección especial de Registro de Visitas para el público que está

separada por dos áreas: una es Educativas, Científicas e Institucionales y la otra es de Medios de Comunicación. La segunda etapa es el sistema de Gestión que está conectada con la Plataforma Web, en el sistema se encontrarán los 2 módulos de Administración donde se registrará mejor la información del Observatorio dando así soluciones prácticas a diferentes problemas que se tenía.

Para el segundo componente se capacitó al personal técnico del Observatorio, enseñando el funcionamiento del sistema y de la Plataforma Web. Este proyecto de grado ya fue defendido y aprobado con muy buenas calificaciones y será de mucho beneficio para el Observatorio Astronómico Nacional.

8 DE NOVIEMBRE DE 2022

ECLIPSE TOTAL DE LUNA

Entre el 7 y 8 de noviembre, dependiendo del lugar del planeta en el que nos encontremos, seremos testigos del último eclipse total de Luna de 2022 que será visible en el norte y este de Europa, Asia, Australia, América del Norte, parte de América del Sur y los océanos Pacífico, Atlántico e Indico (según se muestra en la figura).

Los eclipses lunares ocurren cuando la Tierra se coloca entre el Sol y la Luna, proyectando una sombra sobre la superficie de la Luna. Solo pueden ocurrir durante una Luna Llena y es uno de los eventos más interesantes para observar en el cielo.

El eclipse parcial (iS) será visible a partir de las 05 horas y 9 minutos. El eclipse total total (iT) comenzará a las 06 horas y 16 minutos, siendo visible

en Norteamérica, el Pacífico, Australia y Asia, finalizará (fT) a las 07 horas y 41 minutos. El eclipse parcial finalizará (fS) a las 08 horas y 48 Minutos.

La noche del 7 al 8 de noviembre la Luna sale a las 18 horas 01 minutos y el 8 se pierde a las 05 horas 32 minutos, de acuerdo a esta información en lo que corresponde a nuestro territorio, se podrá observar solamente el inicio de la parcialidad del eclipse es decir a partir de las 05 horas 09 minutos, hasta el momento que se pierde en el horizonte oeste a las 05 horas 32 minutos.

