

Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"



LAS LÁGRIMAS DE
SAN LORENZO

EN ESTA EDICIÓN:

SUEÑOS TRUNCADOS DEL OBSERVATORIO	Pág. 2
EMBAJADOR DEL JAPÓN DE VISITA EN EL OBSERVATORIO	Pág. 2
EL PLANETARIO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL UN DESTINO CULTURAL Y TURÍSTICO	Pág. 3
ENCUENTRO CON LA LUNA EN PLAZA LUIS DE FUENTES	Pág. 4
LAS LÁGRIMAS DE SAN LORENZO	Pág. 5
LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO	Pág. 5
EL OBSERVATORIO DESMIENTE RUMORES INFUNDADOS	Pág. 6
LA NAVE NEW HORIZONS LLEGÓ A PLUTÓN E INICIA UNA NUEVA ERA EN LA EXPLORACIÓN ESPACIAL	Pág. 7
EFEMÉRIDES Y FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 8, 9

Emisión de la Hora Oficial Boliviana y servicio de telefonía e internet: SUEÑOS TRUNCADOS DEL OBSERVATORIO

La Secretaría de Desarrollo Social de la Gobernación de Tarija canceló la continuidad del proyecto: “IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS PARA LA EMISIÓN DE LA HORA OFICIAL BOLIVIANA”, proyecto que tenía que hacer realidad el enunciado de la Ley N° 1436 de febrero de 1993 que a la letra dice: “AUTORIZASE AL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA LA CONSERVACIÓN Y EMISIÓN DE LA HORA OFICIAL BOLIVIANA”. Hora oficial que el Observatorio emitió por algunos años y que dejó de hacerlo por falta de equipos que se adecúen a los avances tecnológicos.

El proyecto, cuyo trámite se encontraba muy avanzado en la anterior gestión de la Secretaría de Desarrollo Social a cargo de la Sra. Celinda Sosa, que además incluía la tan necesaria implementación del servicio de telefonía e internet con que aún no cuenta el Observatorio, se ven truncados por decisiones superiores.

Las declaraciones del Secretario de Desarrollo Social Dr. Adel Vergara en fecha 15 de julio anunciaban la suspensión del proyecto: “*los planes de pre inversión simplemente no se llevarán a cabo, nos encontramos con una oficina en colapso financiero que nos imposibilita avanzar con los proyectos como la ampliación del Museo Paleontológico y los implementos que*

debían agregarse al Observatorio Astronómico”



Incomunicados

En la actualidad, si una persona no tiene la posibilidad de hacer uso de los servicios modernos de comunicación, vive aislada del mundo y de su realidad, por lo que es muy difícil comprender, pese a las gestiones y esfuerzos de la dirección, que una institución como el Observatorio Astronómico Nacional única en el país, con más de 31 años de trabajo continuo de investigación, enseñanza y divulgación de las ciencias del espacio y que contribuye decididamente al desarrollo científico, cultural y turístico del departamento y del país, no cuente con lo que hoy es fundamental: **comunicación.**

EMBAJADOR DEL JAPÓN DE VISITA EN EL OBSERVATORIO

Uno de los países que colabora con el Observatorio Astronómico Nacional y por ende con el Departamento de Tarija es el Japón, cuyo desprendimiento y amistad para con nuestra región fue demostrada ampliamente con la donación del planetario GOTO GS, herramienta fundamental para la divulgación y enseñanza de la Astronomía, con-



vertido en uno de los atractivos principales de la institución.

Es así que en ocasión de su llegada a nuestra ciudad invitado por las autoridades para conmemorar la fecha de la fundación de Tarija, recibimos la visita del Embajador del Japón Sr. Hidehiro Tsubaki quien junto a su comitiva llegó la noche del viernes 3 de julio para ser parte de un recorrido

por instalaciones de nuestro Observatorio, el Sr. Embajador pudo constatar la gran afluencia de visitas a nuestra institución con quienes compartió muy amigablemente, además de testimoniar la instalación de las 65 butacas reclinables en la sala principal del Planetario, ocasión en la que fue parte de la proyección elaborada para esa noche.

La importante cooperación del gobierno y pueblo del Japón en Tarija se hace latente en cada sesión de Planetario, una muestra de la tecnolo-

gía y el conocimiento de ese gran pueblo que quiere compartir y transmitir su desarrollo al pueblo de Bolivia.



El primer semestre de 2015 con 5119 visitas:

EL PLANETARIO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL UN DESTINO CULTURAL Y TURÍSTICO

15 Km. de la ciudad de Tarija en la comunidad de Santa Ana La Cabaña y rodeado de paradisíacos viñedos, se encuentra el Obser-

vatorio Astronómico Nacional, convertido hoy en el único centro astronómico de Bolivia, que continúa llevando a cabo trabajos de investigación con la cooperación de la Federación Rusa, así como actividades de divulgación y enseñanza de la astronomía a todo nivel.

Instalado con apoyo de la ex Unión Soviética hace más de tres décadas, el Observatorio es un destino turístico científico casi obligado cuando se llega de visita a Tarija. Siendo uno de sus principales atractivos el Planetario GO-TO GS donado por el Gobierno y pueblo del Japón, un sofisticado equipo con el que se puede simular con realismo extremo el transcurrir de una noche despejada, cuya sala de proyección cuenta ahora con 65 cómodas butacas



reclinables.

El primer semestre de 2015 se tuvo una afluencia inusitada de estudiantes locales y del interior, así como turistas internacionales, nacionales y público en general. Un total de 5119 visitantes de enero a junio de 2015 llegaron al Observatorio Astronómico para ser parte de las actividades nocturnas de observación con telescopios, descripción de constelaciones a cielo abierto, exposición de imágenes astronómicas y sesiones del Planetario; constituyéndose esta última, en la actividad que más sorpresas y emociones causa a los visitantes. En este tiempo se realizaron un total de 87 sesiones de Planetario en los primeros 6 meses de 2015.

Los meses de mayo y junio fueron los de mayor afluencia de espectadores con 1164 y 1020 personas respectivamente. El Observatorio Astronómico Nacional atiende al público los días lunes, martes, jueves y viernes de 19 a 22 horas, y el ingreso es libre y gratuito.

Éxito total:

ENCUENTRO CON LA LUNA EN PLAZA LUIS DE FUENTES



20 de julio de 1969. Un cielo completamente despejado fue el marco ideal, pese a la noche fría, para que los observadores puedan tener un encuentro cercano con Selene.

El paseo visual por la Luna fue guiado por nuestro director y el personal técnico del Observatorio, quienes hicieron conocer datos sobre el satélite y estuvieron a disposición del público para contestar inquietudes y conversar sobre astronomía.

Además se expuso una gigantografía de la Luna y otras imágenes relacionadas a la conquista lunar.

Gran cantidad de público se dio cita en plaza principal Luis de Fuentes de la ciudad de Tarija la noche del miércoles 22 de julio, para ser parte de “Un Encuentro con la Luna”, actividad organizada por la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho y el Observatorio Astronómico Nacional que pusieron a disposición de los interesados telescopios portátiles para tener un encuentro visual con nuestro satélite, conmemorando la llegada del primer ser humano a la Luna hace 46 años, el



Lluvia de Meteoros Las Perseidas:

LAS LÁGRIMAS DE SAN LORENZO

Una de las lluvias de meteoros más activas del año es la denominada Perseidas, observada en la constelación Perseo (Imagen portada) las madrugadas del 10, 11, 12 y 13 de agosto hacia el horizonte noreste después de las 3 de la mañana, son partículas dejadas por el cometa Swift-Tuttle que fue descubierto en 1862. La última visita de este cometa al interior del Sistema Solar fue en 1992.

Esta lluvia de meteoros tiene un nombre muy particular Las lágrimas de San Lorenzo, llamada así por esta singular historia.

La festividad religiosa de San Lorenzo que se conmemora el 10 de agosto es cuando se produce la máxima actividad de esta lluvia: “San Lorenzo está llorando” dicen los creyentes católicos de algunas regiones de España y Latinoamérica cuando por las noches del 10, 11, 12 y 13 de agosto van de romería al encuentro del santo.

Pero ¿quién fue San Lorenzo?

Lorenzo vivió en el siglo III después de Cristo, fue el diácono responsable de salvaguardar los tesoros de la Iglesia en Roma. En agosto del año 258 D.C., el emperador romano Valeriano decapitó al Papa Sixto II y en su angustia de riqueza ordenó al diácono Lorenzo que se presentara con el tesoro de la Iglesia para ser confiscado y que en caso de no hacerlo, este sería quemado vivo, Lorenzo le pidió aguardar unos días para juntar el

tesoro cuantioso de la iglesia. El 10 de agosto de ese año Lorenzo se presentó ante el soberano, seguido por una multitud de indigentes, ciegos, leprosos y huérfanos: “Este”..., dijo Lorenzo dirigiéndose al sorprendido Emperador, “...es el tan preciado tesoro de nuestra iglesia católica, que desde hoy tendrás que cuidar como lo hizo el Papa a quien mataste, tesoro que alimentamos y protegimos hasta hoy, ante tu maldad inmisericorde”. Frente a tamaña osadía, furioso, el Emperador romano ordenó que Lorenzo fuese ejecutado y quemado vivo en el acto. Por la noche, mientras los creyentes y protegidos por la iglesia lloraban al hombre, comenzaron a aparecer “estrellas fugaces” en el cielo de Roma, época en que no se conocía por qué se producía aquel fenómeno. “Fray Lorenzo está llorando...”, exclamaba la muchedumbre, “y no por cobardía...” decían otros, ya que al sufrir hasta la muerte tamaña tortura no profirió un solo grito ni soltó lágrima alguna, aguantó estoico el sufrimiento, “llora...” decían, “por dejar sin protección, alimento y cobijo a tantos seres desamparados”.

Décadas después Fray Lorenzo fue canonizado y se convirtió en el santo venerado por los creyentes de muchas poblaciones del mundo católico.

Por lo tanto las noches de agosto son especiales, en particular las del 10, 11, 12 y 13, ya que cuando eleve la vista al cielo, puede que observe las lágrimas de San Lorenzo.

LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO

PERSEIDAS

El primer registro de esta lluvia de meteoros sucedió en agosto del año 36 después de nuestra era y fue hasta 1835 que se identificó como un fenómeno periódico que parecía brotar de la constelación Perseo. Las Perseidas es sin lugar a dudas una de las lluvias más importantes del año, asociado al también afamado cometa 109P/Swift-Tuttle. Este enjambre meteórico con partículas no más grandes que un grano de arroz, es atravesado por la Tierra durante más de un mes, dado que se mantiene activo entre el 15 de julio y el 25 de agosto. Presentan una alta velocidad de **60 km/s, una partícula de apenas un gramo puede producir extraordinarios bólidos (meteoros muy brillantes) que nos deslumbran.** La lluvia empieza suavemente a mediados de julio cuando la Tierra entra en los confines de la nube de desechos dejados por su cometa progenitor. Su máximo es el

10,11, 12 y 13 de agosto después de las 3 de mañana. Para 2015 se pronostican un promedio de 80 meteoros por hora.

Lluvias menores de meteoros en agosto

Iota Acuáridas Sur (SIA) su máximo es el 4 de agosto con un promedio de 5 meteoros por hora.

Delta Acuáridas Norte (NDA) su máximo es el 9 de agosto con 4 meteoros por hora.

Kapa Cígnidas (KCG) su máximo es el 18 de agosto con 3 meteoros por hora.

Iota Acuáridas Norte (NIA) su máximo es el 20 de agosto con 3 meteoros por hora.

Eridánidas (ERI) su máximo es el 29 de agosto con THZ indeterminada.

Consultas y mayor información con:
pavelba@hotmail.com.

Acontecimientos astronómicos imposibles que no sucederán nunca, todos los años repiten las mismas mentiras:

EL OBSERVATORIO DESMIENTE RUMORES INFUNDADOS

En los últimos años y con mayor frecuencia al llegar al mes de agosto se habla, circulan en correos electrónicos y mensajes en la red dan vueltas en el ciberespacio anunciando fenómenos dizque astronómicos, uno de ellos es que dejaría a nuestro planeta a oscuras, es decir sin la posibilidad de recibir la luz del Sol durante 3 a 4 días el 24 de agosto, el otro embuste indica que el 27 de agosto el planeta Marte se verá tan grande como la Luna, estas se reciclan y se modifican, por ejemplo el 2014 decían que esto ocurriría en diciembre, ahora dicen que ocurrirá en agosto.



Ver a Marte del tamaño de la Luna imposible, hay que considerar que la órbita de Marte no puede ser alterada, por lo tanto el planeta no puede aproximarse a nuestro planeta para que se lo pueda observar del tamaño de la Luna, ya que son decenas de millones de kilómetros de diferencia los que hay entre la órbita de Marte, la Tierra y la Luna, por lo tanto es absurdo pen-

sar que algún día podamos ver a Marte del tamaño de la Luna.

No hay razón ni explicación alguna para que haya un día de oscuridad y mucho menos 3 o 4 días, sabemos que un eclipse total de Sol produce oscuridad en una determinada zona del globo terrestre pero por breves minutos, pero eclipses galácticos no suceden, por lo tanto no se producirá esa oscuridad anunciada, la única oscuridad, es la noche que conocemos.



Al respecto tenemos que recordarles que sobre estos dos supuestos fenómenos que han sido asociados con sucesos diversos se han tratado en años pasados pero nunca ha ocurrido nada y en esta ocasión tampoco ocurrirá nada, estos son simplemente rumores infundados que no tienen ninguna base técnica, menos científica y quedaran como simples rumores mentirosos.

LA NAVE NEW HORIZONS LLEGÓ A PLUTÓN E INICIA UNA NUEVA ERA EN LA EXPLORACION ESPACIAL

Después de más de 4.800 millones de kilómetros y un viaje de nueve años y medio, una nave construida por el ser humano llegó hasta la última frontera desconocida del Sistema Solar.

La nave espacial New Horizons (Nuevos Horizontes) alcanzó su punto de mayor proximidad a Plutón, a unos 12.500 kilómetros de su superficie el 14 de julio de 2015, a las 07:49 hora de Bolivia, las primeras señales que la sonda envió tardaron más de 4 horas en llegar viajando a 3000.000 km por segundo, dada la distancia entre nuestro planeta y Plutón incluso sin haber logrado aún su máximo acercamiento, la nave Nuevos Horizontes de la Nasa empezó a enviar datos desconocidos de Plutón: que tiene 80 kilómetros más de ancho y 2.370 kilómetros de diámetro, es decir, más de lo que se estimaba.

Fue un sobrevuelo fugaz, según adelantó la Nasa. Nuevos Horizontes, lanzada el 19 de enero del **2006 desde Cabo Cañaveral (Estados Unidos)**, viaja a 50.000 kilómetros por hora. A esa velocidad recogió un volumen de información que tardará 16 meses en llegar en su totalidad a la Tierra.

Estos datos ayudarán a conocer características como tamaños, masas, colores y movimientos orbitales de Plutón y de su luna más grande, "Caronte". Y desde luego, tomará imágenes en primeros planos.

Desde que fue descubierto en 1930 hasta que la Unión Astronómica Internacional decidió degradarlo, Plutón fue el noveno planeta del Sistema Solar. El trabajo de los científicos ha cambiado todo desde entonces y el ahora planeta enano ya no es la última frontera del único sistema planetario que conocíamos. Desde los noventa se sabe que hay otras estrellas con planetas orbitando a su alrededor, y que Plutón es solo el mayor de una gran familia de pequeños cuerpos helados que orbitan en torno al Sol en lo que se conoce como cinturón de **Kuiper**. Cuando en enero de 2006 la sonda Nuevos Horizontes partió hacia Plutón, aún era un planeta como la Tierra o Júpiter, pero en agosto de ese año, fue degradado por la Unión Astronómica Internacional. La pérdida de rango no ha reducido la excitación con que se recibió la llegada de la nave a su destino.

Plutón y Caronte, su satélite, en una imagen difundida por la NASA. / AP



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	6:51	17:59	8 44 29.7	+18 4 59.1	19:31	7:34	21 24 13.41	-11 36 7.51
2	6:50	18:00	8 48 22.4	+17 49 49.8	20:34	8:23	22 22 11.39	-7 37 8.88
3	6:50	18:00	8 52 14.5	+17 34 23.2	21:36	9:10	23 19 3.12	-3 10 4.35
4	6:49	18:00	8 56 6.0	+17 18 39.3	22:37	9:55	0 14 58.39	+1 26 8.45
5	6:49	18:01	8 59 56.9	+17 2 38.5	23:37	10:41	1 10 17.82	+5 53 17.49
6	6:48	18:01	9 3 47.2	+16 46 21.1		11:28	2 5 23.93	+9 55 19.41
7	6:47	18:01	9 7 37.0	+16 29 47.4	0:36	12:15	3 0 33.29	+13 19 0.01
8	6:47	18:02	9 11 26.2	+16 12 57.7	1:34	13:05	3 55 50.79	+15 54 13.59
9	6:46	18:02	9 15 14.8	+15 55 52.2	2:31	13:55	4 51 7.25	+17 34 16.21
10	6:46	18:02	9 19 2.9	+15 38 31.4	3:25	14:47	5 46 1.05	+18 15 59.60
11	6:45	18:03	9 22 50.4	+15 20 55.6	4:16	15:40	6 40 3.72	+17 59 55.32
12	6:44	18:03	9 26 37.3	+15 3 5.0	5:04	16:33	7 32 47.90	+16 49 58.60
13	6:44	18:03	9 30 23.7	+14 44 60.0	5:49	17:25	8 23 54.50	+14 52 46.61
14	6:43	18:04	9 34 9.6	+14 26 40.9	6:30	18:16	9 13 16.71	+12 16 41.88
15	6:42	18:04	9 37 54.9	+14 8 8.0	7:10	19:06	10 1 0.51	+9 10 53.89
16	6:41	18:04	9 41 39.6	+13 49 21.7	7:47	19:55	10 47 22.68	+5 44 33.94
17	6:41	18:05	9 45 23.9	+13 30 22.2	8:23	20:43	11 32 47.94	+2 6 27.14
18	6:40	18:05	9 49 7.6	+13 11 10.0	8:59	21:32	12 17 46.30	-1 35 16.58
19	6:39	18:05	9 52 50.7	+12 51 45.2	9:36	22:20	13 2 50.83	-5 12 56.67
20	6:38	18:06	9 56 33.4	+12 32 8.3	10:14	23:10	13 48 35.91	-8 39 5.71
21	6:38	18:06	10 0 15.6	+12 12 19.5	10:54		14 35 35.21	-11 46 7.21
22	6:37	18:06	10 3 57.3	+11 52 19.2	11:36	0:01	15 24 19.18	-14 25 54.65
23	6:36	18:07	10 7 38.6	+11 32 7.7	12:23	0:53	16 15 11.16	-16 29 39.38
24	6:35	18:07	10 11 19.4	+11 11 45.4	13:13	1:46	17 8 22.66	-17 48 1.99
25	6:34	18:07	10 14 59.7	+10 51 12.5	14:08	2:41	18 3 48.69	-18 11 59.51
26	6:34	18:07	10 18 39.6	+10 30 29.3	15:06	3:35	19 1 6.00	-17 34 14.41
27	6:33	18:08	10 22 19.1	+10 9 36.2	16:08	4:28	19 59 36.52	-15 51 15.40
28	6:32	18:08	10 25 58.2	+9 48 33.6	17:11	5:20	20 58 36.93	-13 5 10.04
29	6:31	18:08	10 29 36.9	+9 27 21.6	18:15	6:10	21 57 30.19	-9 24 43.77
30	6:30	18:09	10 33 15.3	+9 6 0.6	19:19	6:59	22 55 54.00	-5 4 50.84
31	6:29	18:09	10 36 53.3	+8 44 30.9	20:23	7:47	23 53 42.59	-0 24 42.04

Planetas

MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
01-08-2015	7:30	18:42	9h21m30s	17°16'59"	1,32971
08-08-2015	7:44	19:11	10h11m39s	12°35'06"	1,28192
15-08-2015	7:51	19:34	10h54m43s	7°34'27"	1,21269
22-08-2015	7:52	19:51	11h31m55s	2°37'48"	1,12979
29-08-2015	7:49	20:01	12h03m46s	-1°58'01"	1,03643

VENUS

01-08-2015	7:47	19:29	10h00m38s	6°36'49"	0,32030
08-08-2015	7:07	18:49	9h48m20s	6°09'21"	0,29781
15-08-2015	6:23	18:04	9h31m44s	6°27'28"	0,28858
22-08-2015	5:41	17:19	9h15m16s	7°21'21"	0,29363
29-08-2015	5:04	16:39	9h03m30s	8°31'28"	0,31210

MARTE

01-08-2015	6:03	16:54	7h47m45s	22°06'18"	2,57499
08-08-2015	5:53	16:47	8h06m59s	21°15'37"	2,56541
15-08-2015	5:42	16:40	8h25m54s	20°17'26"	2,55285
22-08-2015	5:32	16:33	8h44m29s	19°12'24"	2,53721
29-08-2015	5:20	16:26	9h02m42s	18°01'09"	2,51852

JUPITER

01-08-2015	7:59	19:21	10h00m54s	13°03'31"	6,32792
08-08-2015	7:37	19:00	10h06m38s	12°32'36"	6,36004
15-08-2015	7:14	18:39	10h12m25s	12°00'56"	6,38236
22-08-2015	6:51	18:18	10h18m13s	11°28'42"	6,39461
29-08-2015	6:29	17:57	10h24m01s	10°56'02"	6,39673

SATURNO

01-08-2015	12:53	1:58	15h46m00s	-17°50'09"	9,61948
08-08-2015	12:25	1:31	15h46m05s	-17°52'09"	9,73083
15-08-2015	11:58	1:04	15h46m29s	-17°55'12"	9,84532
22-08-2015	11:31	0:37	15h47m12s	-17°59'15"	9,96134
29-08-2015	11:05	0:11	15h48m14s	-18°04'15"	10,07731

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.
 UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

Fenómenos Astronómicos en agosto

Día	Hora	Fenómeno
2	06:00	La Luna en perigeo* (a 362.139 Km de la Tierra).
6	22:03	Cuarto Menguante.
7	13:00	Mercurio, Júpiter y Régulos en conjunción en un círculo de 1°.
8	01:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades.
8	20:00	La Luna muy cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).
12	05:00	La Luna cerca de la estrella Pollux (Géminis).
12	23:00	La Luna cerca de Marte.
13	02:00	Lluvia de Meteoros Perseidas Máximo.
14	10:53	Luna Nueva.
15	15:00	Venus en conjunción inferior.
16	09:00	La Luna cerca de Mercurio.
18	00:00	La Luna en Apogeo** (a 405.848 Km de la Tierra).
19	17:00	La Luna cerca de la estrella Spica (Virgo).
22	15:00	La Luna cerca de Saturno.
22	15.31	Cuarto Creciente.
23	11:00	La Luna cerca de Antares (Escorpión).
26	18:00	Júpiter en conjunción con el Sol.
29	14:35	Luna Llena.
30	14:00	La Luna en Perigeo (a 358.290 Km de 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.

****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.

“La ciencia es el alma de la prosperidad de la naciones y la fuente de vida de todo progreso”.

Louis Pasteur