

Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

EN ESTA EDICIÓN:

EMBAJADOR DE RUSIA VISITA EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO	Pág. 2
¿QUÉ RELACIÓN HAY ENTRE LA ASTRONOMÍA Y LAS FECHAS DEL CARNAVAL Y SEMANA SANTA?	Pág. 3
15 de febrero ECLIPSE PARCIAL DE SOL	Pág. 4
ASTRÓNOMO BOLIVIANO-FRANCÉS VISITÓ EL OBSERVATORIO	Pág. 4
"LA ESTRELLA DE BELÉN" FUE SENSACIÓN EN EL PLANETARIO	Pág. 5
LLUVIAS DE METEOROS EN FEBRERO	Pág. 5
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	Pág. 6
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 7



EMBAJADOR DE RUSIA VISITA EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

La mañana del martes 16 de enero, el Embajador Extraordinario y Plenipotenciario de la Federación de Rusia en Bolivia Sr. Vladimir Sprinchan acompañado por su señora esposa visitaron las instalaciones del Observatorio Astronómico ubicado en la localidad de Santa Ana a 15 Km. al sur-este de nuestra ciudad de Tarija.



El Director de nuestra institución astronómica Ing. Rodolfo Zalles y personal técnico, fueron anfitriones del recorrido por varios pabellones donde se tiene emplazados diferentes telescopios que fueron instalados en el marco de cooperación de la extinta URSS con nuestro país entre los años 1982 al 1990, y conoció los nuevos equipos ópticos y los modernizados telescopios de este nuevo periodo de cooperación por parte de la Federación de Rusia a nuestro Observatorio, esta cooperación nos ha permitido ingresar en las investigaciones y observaciones astronómicas con fines científicos y contar con un observatorio astronómico de características profesionales, que desde sus inicios ha aportado al desarrollo de la ciencia astronómica nacional e internacional, como también al desarrollo cultural y turístico.

Los distinguidos visitantes pudieron conocer de una forma resumida los trabajos

de investigación y observación astronómica con fines científicos que se llevaron a cabo conjuntamente con astrónomos y científicos soviéticos y rusos que son de beneficio no solo para ambos países sino también para la comunidad astronómica internacional.

La necesidad de reactivar la cooperación de Rusia con nuestro observatorio es vital y esto fue transmitido al señor embajador, así como también se le explicó los beneficios que podrían traer la investigación y observación del cielo de nuestro hemisferio a los astrónomos y científicos de Rusia.

El Embajador ha demostrado gran interés en buscar los caminos apropiados para la reanudación y reactivación de la cooperación mutua en el campo de las ciencias astronómicas considerando que la continuidad de la cooperación de Rusia también será beneficiosa para los investigadores científicos de su país.

Al final de su recorrido, la autoridad fue parte de una sesión de Planetario "La Estrella de Belén" que fue presentada en ocasión de las fiestas navideñas y de reyes.

Esta muy positiva visita a inicios de año, que hace vislumbrar que el Observatorio Astronómico Nacional de Tarija, tendrá una gestión de nuevos emprendimientos y logros.



¿QUÉ RELACIÓN HAY ENTRE LA ASTRONOMÍA Y LAS FECHAS DEL CARNAVAL Y SEMANA SANTA ?

Sabemos que en nuestro país se le asigna un lugar especial al Carnaval, muchos esperan ansiosos estos días para tomarse un descanso de la rutina, son días en los que las actividades carnavales alcanzan su máximo, aprovechando los feriados de Carnaval en ocasiones cae en febrero, otras en marzo.

Todos sabemos que éstas fechas de Carnaval y Semana Santa están relacionadas y cambian de un año a otro, pero ¿Cómo se calcula esa fecha?, ¿Tendrá que ver algo la astronomía?

Las fechas de carnaval vienen marcadas por hechos religiosos católicos y tienen una relación directa con la fecha de Semana Santa y martes de carnaval es el día anterior al miércoles de Ceniza y preámbulo a la cuaresma, es decir a 40 días previos a la Semana Santa.

Estas fechas de la Semana Santa y por lo tanto del inicio de la Cuaresma se calculan a partir de una fórmula establecida por el emperador romano Constantino el Grande y el Concilio de Nicea en el año 325 D. C.

Esta fórmula se usa para calcular la fecha cada año. En primer lugar, se debe hallar el primer día de primavera en el hemisferio norte y otoño en el hemisferio sur en un calendario que incluya datos astronómicos básicos donde indiquen esas fechas de las fases de la luna.

Por lo tanto el viernes santo es el primer viernes después de la primera luna llena y esta después

del equinoccio de marzo (el inicio de la primavera en el hemisferio norte y otoño para el hemisferio sur), es decir la primera Luna llena posterior al 20 de marzo y el domingo de resurrección será el siguiente a esa Luna llena (con el cual termina la Semana Santa). Entonces como sabemos, una semana antes será el domingo de Ramos y 40 días antes de este dará inicio a la cuaresma cuando termina el carnaval.

Esta fórmula aparentemente compleja permite calcular con precisión las fechas de carnaval y Semana Santa.

De acuerdo con esta regla, el domingo de resurrección o de Pascua (último día de la Semana Santa) sólo puede caer entre el 22 de marzo al 25 de abril la próxima vez que caiga en 25 de abril será el 2038 y cuando se celebre en 22 de marzo será en 2285. La mayoría de las veces la Semana Santa cae durante la primera semana de abril.

Este año 2018 después del 20 de marzo tendremos Luna llena el sábado 31 de marzo a las 10 horas 37 minutos hora boliviana y el domingo de resurrección o de Pascua (con el cual termina la Semana Santa) será el siguiente a esa luna llena es decir el 1 de abril y una semana antes será el domingo de Ramos es decir el 25 de marzo, cuando finaliza la cuaresma y 40 días antes de éste dará inicio a la cuaresma día antes del carnaval 14 de febrero (para este año), esta fecha es

la finalización, no su comienzo, por lo tanto, se evidencia que el martes de carnaval cae el 13 de febrero de este año.

En síntesis, los carnavales son justo antes de que empiece la cuaresma y la cuaresma dura 40 días, desde el miércoles de ceniza hasta el Domingo de Ramos, la semana santa, que es la semana que sigue al domingo de Ramos y que termina con el Domingo de Pascua de Resurrección.

Esto es lo que explica que unos años lleguen antes y otros más tarde.



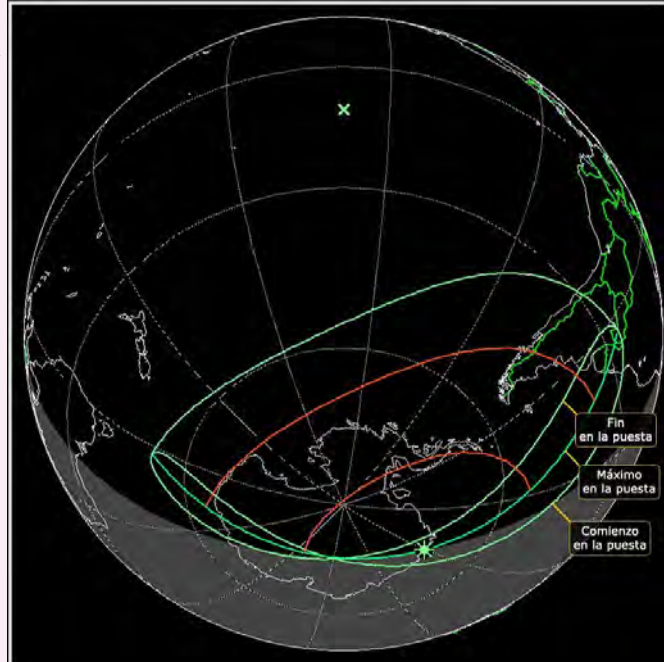
15 de febrero

ECLIPSE PARCIAL DE SOL

El jueves 15 de febrero de 2018 se producirá un eclipse parcial de Sol, en donde la Luna no cubrirá por completo el disco solar, ocultará solamente una parte, este fenómeno astronómico será visible en la Antártida y el océano circundante, gran parte de la Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay y Brasil y no será visible en nuestro territorio.

En el mapa se muestra la zona desde la cual el eclipse podrá ser observado y Bolivia nuestro territorio no entra en la zona de visibilidad del eclipse.

Los eclipses de Sol suceden cuando la Luna se encuentra en su fase nueva y pasa frente al disco solar ocultando al mismo desde la perspectiva de la Tierra, en un eclipse, la Tierra, el sol y la Luna están alineados.



Este eclipse tendrá su inicio a las 14:56 horas (hora boliviana), el máximo del eclipse se dará a las 16:51 horas, el fin del eclipse se producirá a las 18:47 horas.

Un eclipse se produce cuando un planeta o una luna se interpone en el camino de la luz del sol. En la Tierra pueden observarse eclipses solares y lunares y dependiendo del lugar de la Tierra donde uno se encuentra puede verse un eclipse total o parcial.

Muy Importante: Hay que recordar la necesidad de observar este fenómeno debidamente protegido. No son válidas gafas de sol, cristales ahumados u otros inventos caseros. Es MUY peligroso mirar al Sol sin la debida protección.

ASTRÓNOMO BOLIVIANO-FRANCÉS VISITÓ EL OBSERVATORIO



La dirección del Observatorio Astronómico en su afán de buscar un acercamiento con investigadores y divulgadores de la astronomía y ciencias afines, recibió la visita del Master en Astronomía y Astrofísica Julien Rojas Arispe egresado de la Universidad de París, quien estuvo prestando sus servicios como educador voluntario durante cuatro meses en unidades educativas de la ciudad de Tarija en la materias de matemáticas y física. Julien Rojas, quien se apresta a cursar un doctorado en Francia, tiene la inquietud de seguir apoyando en la educación a los estudiantes de nuestra comunidad, en entrevista con este medio, también indicó: “me sorprendió gratamente el acercamiento que hay entre los educandos y los profesores, es una cualidad que hace que mejore el rendimiento de los estudiantes”. Así mismo afirmó que sería muy

importante como profesional en la Astronomía, desarrollar proyectos conjuntos con el Observatorio, para contribuir a la formación científica de la población estudiantil tarijeña.



“LA ESTRELLA DE BELÉN” FUE SENSACIÓN EN EL PLANETARIO

Entre el 18 de diciembre de 2017 y el 19 de enero de 2018, el Observatorio Astronómico en el recorrido habitual de visitas de los lunes, martes, jueves y viernes, brindó al público la función de Planetario “La Estrella de Belén”.

Diciembre y enero, época alta de visitas en nuestra región, tiene como alternativa turística al Observatorio Astronómico Nacional. Grupos familiares locales, como del exterior e interior del país, así como



agencias de turismo, tuvieron como actividad destacada la función de nuestro Planetario: “La Estrella de Belén”, una simulación de los cielos de hace 2017 años en Belén de Judea, lugar de la observación de aquel fenómeno astronómico que quedó en la historia como símbolo de la Navidad.

1290 personas tuvieron la oportunidad de ser espectadores de esta especial función en el Planetario donado por el Japón.

LLUVIAS DE METEOROS EN FEBRERO

LAS CENTÁURIDAS

Existen 4 lluvias de meteoros con radiantes muy activos el mes de febrero en la constelación Centauro, estas son: las alfa Centáuridas, las omicrón Centáuridas y las theta Centáuridas, a este conjunto de radiantes de lluvias de meteoros se les denomina el Complejo de Centauro.

A partir del 6 de febrero podemos realizar observaciones y en especial a la hora en que la constelación mencionada se encuentre en lo más alto del cielo. Centauro es una de las constelaciones más importantes del cielo del sur y la media noche será un horario apropiado para comenzar a observar las mencionadas lluvias. La constelación Centauro se encuentra junto a la Cruz del Sur.

Pedimos que dediquen al menos una hora de observación por noche en el momento que Centauro alcance la mayor altura sobre el horizonte.

Complejo de lluvias de meteoros en Centauro:

Estudiaremos tres radiantes independientes pero muy cercanos entre sí, lo que requerirá que seamos meticulosos a la hora de trazar los meteoros. Observadores experimentados deben elegir zonas del cielo alejadas a una distancia angular de unos 40° de estos radiantes (no deben mirar directamente a ellos). Es importante que mantengan su centro de campo de visión y que lo reporten luego de la observación. Y los que se inician en la observación de meteoros deben hacer un barrido visual en la zona mencionada y anotar la hora de cada meteoro visto.

A continuación una descripción detallada de las zonas de observación.

Las Alfa Centáuridas es la lluvia más importante del complejo que permanece activo durante todo el mes de febrero. El máximo alcanza cerca al día 8 de febrero, con unos 7 meteoros / hora. El radiante se encuentra a pocos grados de la estrella Beta de la Cruz del Sur. Sus meteoros son rápidos dado que su velocidad geocéntrica es de 56 km/s. Las Alfa Centáuridas pueden presentar bólidos (meteoros de magnitud -4 tan brillantes como el planeta Venus). En los años 1974 y 1980 se observaron estallidos de actividad de tan sólo unas horas de duración arrojando entre 20 y 30 meteoros / hora. Como no hay manera de pronosticar cuando sucederá otro evento similar, debemos permanecer alertas.

Las Omicrón Centáuridas que están activos desde finales de enero hasta finales de febrero. En torno al 15 de febrero alcanzan una actividad máxima de uno o dos meteoros por hora, este dato de referencia no debe desanimarnos ya que estas lluvias de meteoros casi siempre nos dan sorpresas interesantes, además ese es uno de los motivos de las observaciones: determinar si los diferentes radiantes han incrementado su actividad. Sus meteoros suelen ser entre moderados y rápidos en su velocidad.

Las Theta Centáuridas también están activos desde finales de enero hasta finales de Febrero. Sobre el 14 de febrero suele alcanzar alrededor de 4 meteoros/hora. Sus meteoros son rápidos dado que su velocidad geocéntrica es de 60 km/s.

Si sumamos los promedios de la cantidad de posibles meteoros observados en cada radiante tenemos una importante actividad en los cielos de febrero.

Más 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	6:00	19:04	20 58 06.03	-17 10 22.9	20:12	6:59	09 22 50.81	+15 39 52.7
2	6:01	19:03	21 02 10.39	-16 53 15.1	20:59	8:02	10 21 51.55	+11 57 44.9
3	6:02	19:03	21 06 13.93	-16 35 49.6	21:41	9:02	11 17 44.24	+07 37 56.6
4	6:02	19:02	21 10 16.68	-16 18 06.6	22:22	10:00	12 10 46.41	+03 00 57.3
5	6:03	19:02	21 14 18.63	-16 00 06.7	23:01	10:55	13 01 34.82	-01 35 54.6
6	6:03	19:01	21 18 19.79	-15 41 50.2	23:40	11:48	13 50 53.01	-05 59 07.3
7	6:04	19:01	21 22 20.17	-15 23 17.5		12:40	14 39 23.31	-09 58 23.0
8	6:05	19:00	21 26 19.77	-15 04 29.1	0:20	13:32	15 27 42.08	-13 25 43.0
9	6:05	19:00	21 30 18.59	-14 45 25.3	1:01	14:22	16 16 16.71	-16 14 38.7
10	6:06	18:59	21 34 16.66	-14 26 06.6	1:44	15:12	17 05 23.44	-18 19 43.4
11	6:06	18:59	21 38 13.97	-14 06 33.3	2:30	16:01	17 55 06.25	-19 36 27.2
12	6:07	18:58	21 42 10.52	-13 46 46.0	3:17	16:48	18 45 17.29	-20 01 33.5
13	6:08	18:58	21 46 06.32	-13 26 45.0	4:07	17:34	19 35 39.86	-19 33 27.3
14	6:08	18:57	21 50 01.38	-13 06 30.7	4:58	18:17	20 25 53.54	-18 12 42.2
15	6:09	18:56	21 53 55.71	-12 46 03.7	5:49	18:59	21 15 40.55	-16 02 14.2
16	6:09	18:56	21 57 49.31	-12 25 24.3	6:42	19:39	22 04 51.13	-13 07 17.7
17	6:10	18:55	22 01 42.20	-12 04 32.9	7:34	20:18	22 53 26.85	-09 35 06.0
18	6:10	18:54	22 05 34.38	-11 43 30.0	8:27	20:56	23 41 41.31	-05 34 25.9
19	6:11	18:54	22 09 25.86	-11 22 15.9	9:21	21:35	00 29 58.97	-01 15 16.4
20	6:11	18:53	22 13 16.65	-11 00 51.2	10:15	22:15	01 18 52.72	+03 11 22.3
21	6:12	18:52	22 17 06.77	-10 39 16.2	11:11	22:58	02 09 00.62	+07 33 27.5
22	6:12	18:51	22 20 56.22	-10 17 31.3	12:10	23:45	03 01 01.23	+11 37 43.8
23	6:13	18:51	22 24 45.04	-09 55 37.0	13:09		03 55 26.68	+15 09 39.2
24	6:13	18:50	22 28 33.22	-09 33 33.7	14:11	0:36	04 52 32.93	+17 53 49.5
25	6:13	18:49	22 32 20.78	-09 11 21.8	15:11	1:31	05 52 09.04	+19 35 20.5
26	6:14	18:48	22 36 07.75	-08 49 01.8	16:11	2:31	06 53 30.88	+20 02 21.5
27	6:14	18:48	22 39 54.13	-08 26 34.0	17:07	3:34	07 55 26.80	+19 09 14.1
28	6:15	18:47	22 43 39.95	-08 03 58.8	17:59	4:38	08 56 37.08	+16 58 48.5

Planetas

MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
5/2/2018	5:24	18:37	20h40m23s	-20 20' 37"	1,39662
12/2/2018	5:50	18:51	21h28m25s	-17 06' 42"	1,40126
19/2/2018	6:19	19:05	22h16m50s	-12 42' 56"	1,37484
26/2/2018	6:48	19:16	23h05m12s	-7 14' 32"	1,30682

VENUS

5/2/2018	6:33	19:27	21h41m23s	-15 19' 38"	1,69869
12/2/2018	6:44	19:28	22h15m25s	-12 22' 18"	1,69077
19/2/2018	6:55	19:29	22h48m35s	-9 08' 44"	1,68077
26/2/2018	7:06	19:28	23h21m02s	-5 43' 24"	1,66863

MARTE

5/2/2018	0:57	14:10	16h16m04s	-20 40' 33"	1,6331
12/2/2018	0:46	14:02	16h34m02s	-21 26' 17"	1,56598
19/2/2018	0:35	13:54	16h52m02s	-22 04' 54"	1,49847
26/2/2018	0:24	13:45	17h10m00s	-22 36' 20"	1,43089

JUPITER

5/2/2018	0:05	13:04	15h18m09s	-17 05' 31"	5,43121
12/2/2018	23:36	12:39	15h20m35s	-17 13' 43"	5,31744
19/2/2018	23:10	12:14	15h22m28s	-17 19' 42"	5,20385
26/2/2018	22:44	11:48	15h23m47s	-17 23' 25"	5,09203

SATURNO

5/2/2018	2:59	16:18	18h22m19s	-22 27' 04"	10,80813
12/2/2018	2:34	15:53	18h25m12s	-22 25' 29"	10,72661
19/2/2018	2:10	15:28	18h27m53s	-22 23' 49"	10,63616
26/2/2018	1:45	15:03	18h30m19s	-22 22' 07"	10,53797

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
01	15:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (α Leo).
05	13:00	La Luna cerca de la estrella Espica (α Virgo).
07	11:55	La Luna en cuatro menguante.
07	18:00	La Luna cerca de Júpiter.
08	00:00	Máximo lluvia de meteoros Las Alfa Centáuridas.
09	03:00	La Luna cerca de Marte.
11	10:00	La Luna en apogeo* (a 405,700 Km de la Tierra).
11	11:00	La Luna cerca de Saturno.
11	22:00	La Luna cerca de la estrella Antares (α Escorpión).
15	16:51	Eclipse parcial de Sol (visible en la parte Sur de Sudamérica y la Antártida. <i>No visible desde nuestro territorio</i>).
15	17:06	Luna Nueva.
22	21:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
23	04:08	La Luna en cuarto creciente.
23	13:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (α Tauro).
27	11:00	La Luna en perigeo** (a 363,933 Km 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.

****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.

***“Puedes engañar a todo el mundo algún tiempo.
Puedes engañar a algunos todo el tiempo.
Pero no puedes engañar a todo el mundo todo el tiempo”.***

Abraham Lincoln.