

Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

El cielo en junio

Simulación de la bóveda celeste a inicios de Junio al anochecer

EN ESTA EDICIÓN:

EL CIELO EN JUNIO	Pág. 2
SOLSTICIO DE INVIERNO	Pág. 3
SATURNO EN OPOSICIÓN	Pág. 4
METEOROS EN JUNIO	Pág. 4
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	Pág. 5
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 6



Venus



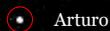
Proción



Sirio



Cánopus



Arturo



Júpiter

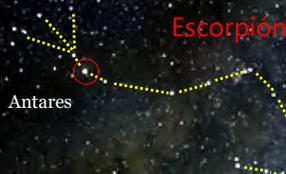


Cruz del sur

Saco de carbón



Alfa Centauro



Escorpión

Antares



EL CIELO EN JUNIO

Junio es uno de los meses más esperados por aficionados a la Astronomía y los interesados en conocer el firmamento.

Junio, con sus noches largas y cielos despejados nos invita a transitar el espectacular cielo del hemisferio sur. El Observatorio Astronómico entre sus muchas actividades, ha hecho que la divulgación astronómica sea uno de los principales aspectos que acercan a estudiantes y público en general al contacto con el firmamento.

La observación del cielo nocturno es una de las actividades más nobles y enriquecedoras que el ser humano puede experimentar. Cada vez que alcemos la vista al cielo o acerquemos nuestros ojos al ocular de un telescopio, observaremos una luz muy especial. Esta luz habrá atravesado todo nuestro Universo para acabar en nuestra retina, formando parte de nosotros y permitiéndonos a su vez formar parte de este inmenso espacio que nos rodea. Cada noche de observación es una etapa distinta de nuestro viaje y cada noche el firmamento nos brinda un espectáculo, un cambio permanente digno de ser admirado a lo largo de todo el año de forma que se puede tener acceso a lo más destacado del cielo de cada mes. De tal modo, el cielo que podemos observar en cada época del año será distinto al de unos meses más tarde. Aquí se descubre la evolución mes a mes del cielo estrellado, en su avance según las estaciones, en un ciclo que se repite año tras año.

A simple vista a principios del mes al anochecer se pueden observar los planetas Venus y Júpiter, **Sirius** la estrella más brillante del cielo nocturno vista desde la Tierra, situada en la constelación de Can Mayor que está situado a 8,7 años luz, siendo la quinta estrella más cercana al Sol. la estrella **Arturo** en la constelación de Bootes es una gigante naranja distante 36,7 años luz de la Tierra. **Cánopus** en Carina, con una luminosidad 20.000 veces mayor

que nuestro Sol, **Proción** en la constelación de Can Menor es una estrella blanca amarillenta más o menos 7,5 veces mayor y que el Sol. **Alfa Centauro** es el sistema estelar más cercano al Sol, a unos 4,36 años luz de distancia, es un sistema formado por tres estrellas que a simple vista parece la estrella más brillante de la constelación del Centauro. **Saco de Carbón** es la más importante de este tipo de nebulosas y es bien visible a simple vista como un parche oscuro en la Vía Láctea, es una acumulación de gas o polvo interestelar. Régulos en la constelación de Leo es un sistema estelar triple que dista 77 años luz de la Tierra. **Antares** en Escorpión, se trata de una supergigante roja, cuyo radio es de 624 millones de km, unos 700 radios solares. Si se situase en el centro del Sistema Solar, donde ahora está el Sol, su superficie se encontraría entre la órbita de Marte y la de Júpiter. Antares se encuentra aproximadamente 600 años luz de la Tierra.

Nuestros técnicos, están capacitados en la enseñanza de la Astronomía observacional, por lo que una excursión astronómica guiada apropiadamente puede resultar fascinante. Las luces en la ciudad que contaminan el cielo, impiden observar fenómenos que resultan nuevos e inolvidables en una noche oscura y despejada, llegando al Observatorio en la localidad de Santa Ana

que aún cuenta con cielo oscuro, podremos descubrir las figuras que forman las constelaciones zodiacales que solo conocemos de nombre y que la fantasía las envuelve en un misterio especial, es generalmente el inicio de todo paseo por el cielo.

Así que les invitamos a que sean parte de esta experiencia, los lunes, martes, jueves y viernes de 19 a 22 horas. Grupos mayores a 15 personas deberán solicitar hora y fecha al celular 71862301, grupos familiares o menores son atendidos sin solicitud.

La atención es gratuita.



SOLSTICIO DE INVIERNO

El solsticio es un acontecimiento de índole astronómico y que designa los cambios estacionales que marcan la llegada del invierno y del 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 lejos del norte o del sur de la Tierra y caen verticalmente sobre los trópicos (al norte y sur del Ecuador). La palabra solsticio deriva del latín solstitium y significa “el sol está detenido”.

Cada 21 de junio se produce el Solsticio de invierno en el Hemisferio Sur, es 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. El Solsticio inverso (Solsticio de verano) ocurre el 21 de diciembre, esto indica el inicio del verano en el Hemisferio Sur y el invierno en el Hemisferio Norte.

SOLSTICIO DE INVIERNO 2018

El jueves 21 de Junio a las 06 horas 07 minutos (hora boliviana) el Sol alcanzará los 23.5 grados de latitud norte y se producirá el Solsticio de Invierno, lo que marca el inicio de la estación más fría del año en nuestro hemisferio, ya que el Sol ilumina en forma oblicua esta parte del planeta y el inicio del verano en el hemisferio norte como consecuencia de la incidencia perpendicular de los rayos solares sobre ese lado de la Tierra.

La noche del 21 al 22 de Junio teóricamente sería la noche más larga del año, a partir de esta fecha

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 hacia el hemisferio sur cuando se produce el equinoccio de primavera.

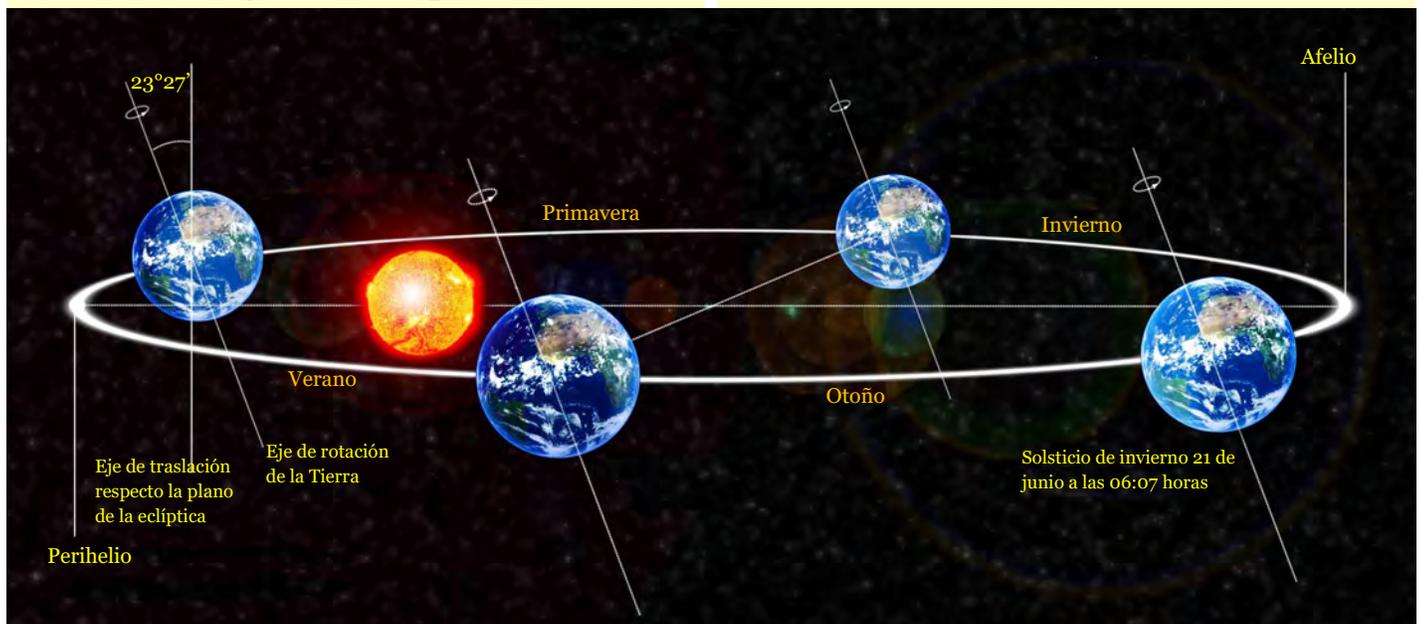
Traslación y Rotación

La Tierra está dotada de dos movimientos principales estrechamente relacionados con el clima y sus variaciones: el de traslación, que es el recorrido que efectúa nuestro planeta en torno al Sol, fuente de calor que regula todo el proceso climático terrestre. Y el de rotación que es el movimiento que ejecuta la Tierra sobre su eje imaginario que pasa por los polos y produce el día y la noche, con la consiguiente influencia en los procesos atmosféricos.

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 y 3.6 segundos y esto lo conocemos como año.

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 noches y la sucesión de las estaciones.

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.



SATURNO EN OPOSICIÓN

El 27 de junio de 2018 a las 11:27 hora boliviana tendrá lugar la “oposición de Saturno”. Esto ocurre cuando Saturno, la Tierra y el Sol se encuentran alineados, situándose la Tierra entre el Sol y uno de los planetas exteriores, en este caso, Saturno. Por lo tanto, es en este momento cuando

Saturno está más cerca de la Tierra y su brillo y tamaño es mayor y ocurre aproximadamente cada 378 días. Este será el mejor momento del 2018 para observar a Saturno, ya que alcanzará su máximo brillo y su menor distancia con la Tierra.

El día de la oposición, Saturno surgirá sobre el horizonte Este a las 17:48 horas y será visible a lo lar-



go de las noches subsiguientes. La cercanía a Saturno nos permitirá verlo, como un objeto con un resplandor amarillo dorado (no titila como las estrellas), su brillo depende de la posición de los anillos. Aunque es visible a simple vista, no tiene sentido observarlo sin poder apreciar sus

anillos y la sombra que estos proyectan sobre el disco planetario. Saturno y sus anillos serán fácilmente visibles con telescopios. Además, durante la oposición de este año, la inclinación del planeta y sus anillos desde nuestra perspectiva, presentara su máxima inclinación que pueden presentar. Esto quiere decir que los detalles y divisiones de los anillos serán más evidentes.

METEOROS EN JUNIO

Junio es un mes muy importante para la observación de meteoros, en especial en el hemisferio sur por los cielos despejados de la época. Muchos de estos radiantes también son visibles en el hemisferio norte.

ESCÓRPIDAS-SAGITÁRIDAS

La primera semana de junio antes y después de la media noche, podremos observar una zona fácil de identificar, el complejo de Escorpio-Sagitario con 7 corrientes meteóricas asociadas con 15 meteoros por hora. Constituye una buena práctica dado que se pueden observar meteoros de velocidades moderadas y lentas de estos radiantes claramente distinguibles de los usualmente veloces esporádicos, antes y después de la medianoche.

Entre los radiantes proyectados en las proximidades de las Sagitáridas en la constelación sagitario, podríamos destacar un par de ellos. Las Zeta Ofiúquidas en la constelación Ofiuco que posee un máximo en torno al 13 de junio con 5 meteoros por hora. Puede presentar meteoros brillantes caracterizados por su velocidad moderada y lenta. Lo propio el radiante de las Omega Escórpidas alcanza su mayor actividad en torno al 15 de junio, presentando también meteoros de velocidades lentas.

BOÓTIDAS

Otra lluvia importante a final de mes es la actividad de las Boótidas de Junio, antes de la medianoche en la constelación Bootes hacia el nor este.

Producidas por 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 se pensaba inexistente cuando presentó un estallido de actividad en junio de 1998. Durante los siguientes años la actividad se mantuvo en un aproximado de 25 meteoros por hora en torno al 23 de junio, que podría estar activo hasta principios de julio.

LÍRIDAS

Hay otro radiante activo importante entre el 11 y el 30 de junio antes y después de la media noche hacia el nor este: las Líridas de Junio en la constelación Lira con 6 meteoros, siendo el 16 su fecha de máxima actividad, después de la medianoche.

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	6:49	17:43	04 35 27.61	+22 00 50.3	20:26	9:12	18 31 00.85	-20 41 09.3
2	6:50	17:43	04 39 33.32	+22 08 53.4	21:16	9:59	19 21 53.07	-20 29 54.2
3	6:50	17:43	04 43 39.43	+22 16 33.3	22:07	10:43	20 12 04.77	-19 24 15.4
4	6:51	17:43	04 47 45.92	+22 23 49.9	22:57	11:24	21 01 20.15	-17 28 08.8
5	6:51	17:43	04 51 52.77	+22 30 43.1	23:48	12:04	21 49 36.90	-14 46 57.1
6	6:51	17:43	04 55 59.96	+22 37 12.6		12:42	22 37 07.12	-11 26 51.6
7	6:52	17:43	05 00 07.49	+22 43 18.4	0:40	13:20	23 24 15.98	-07 34 34.9
8	6:52	17:43	05 04 15.32	+22 49 00.2	1:32	13:58	00 11 39.23	-03 17 29.8
9	6:52	17:43	05 08 23.45	+22 54 18.1	2:26	14:37	01 00 00.60	+01 15 46.2
10	6:53	17:43	05 12 31.84	+22 59 11.7	3:23	15:19	01 50 08.49	+05 54 26.8
11	6:53	17:43	05 16 40.49	+23 03 41.2	4:22	16:05	02 42 50.80	+10 24 39.3
12	6:53	17:43	05 20 49.36	+23 07 46.3	5:24	16:55	03 38 45.82	+14 28 52.3
13	6:54	17:43	05 24 58.44	+23 11 27.0	6:29	17:51	04 38 07.89	+17 46 39.0
14	6:54	17:44	05 29 07.68	+23 14 43.1	7:34	18:52	05 40 31.03	+19 57 24.1
15	6:54	17:44	05 33 17.07	+23 17 34.7	8:37	19:57	06 44 41.25	+20 45 16.5
16	6:55	17:44	05 37 26.57	+23 20 01.7	9:36	21:02	07 48 50.97	+20 04 10.2
17	6:55	17:44	05 41 36.15	+23 22 03.9	10:30	22:05	08 51 14.23	+17 59 47.6
18	6:55	17:44	05 45 45.78	+23 23 41.4	11:19	23:06	09 50 41.03	+14 47 16.8
19	6:55	17:44	05 49 55.44	+23 24 54.0	12:03		10 46 49.81	+10 46 13.4
20	6:56	17:45	05 54 05.10	+23 25 41.8	12:44	0:05	11 39 58.49	+06 16 12.8
21	6:56	17:45	05 58 14.73	+23 26 04.8	13:24	1:01	12 30 47.63	+01 34 27.4
22	6:56	17:45	06 02 24.33	+23 26 02.9	14:02	1:56	13 20 05.98	-03 04 43.6
23	6:56	17:45	06 06 33.85	+23 25 36.2	14:41	2:49	14 08 41.14	-07 29 24.5
24	6:56	17:46	06 10 43.30	+23 24 44.7	15:21	3:42	14 57 13.76	-11 29 19.2
25	6:57	17:46	06 14 52.63	+23 23 28.4	16:03	4:35	15 46 13.62	-14 55 20.2
26	6:57	17:46	06 19 01.85	+23 21 47.4	16:47	5:27	16 35 56.48	-17 39 21.3
27	6:57	17:46	06 23 10.91	+23 19 41.8	17:33	6:18	17 26 22.26	-19 34 36.1
28	6:57	17:47	06 27 19.81	+23 17 11.6	18:22	7:08	18 17 15.72	-20 36 14.1
29	6:57	17:47	06 31 28.52	+23 14 16.9	19:11	7:55	19 08 10.71	-20 41 58.3
30	6:57	17:47	06 35 37.03	+23 10 57.7	20:02	8:41	19 58 37.74	-19 52 23.7

Planetas

MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
4/6/2018	06:43	17:35	4h36m30s	22°26'38"	1,31926
11/6/2018	07:26	18:10	5h42m49s	24°48'02"	1,30347
18/6/2018	08:02	18:45	6h46m26s	24°57'13"	1,2284
25/6/2018	08:26	19:15	7h41m41s	23°16'06"	1,12198

VENUS

4/6/2018	09:28	20:13	7h20m44s	24°06'03"	1,25145
11/6/2018	09:34	20:23	7h56m09s	22°48'20"	1,2043
18/6/2018	09:37	20:33	8h30m30s	21°01'03"	1,15532
25/6/2018	09:38	20:43	9h03m35s	18°47'43"	1,10467

MARTE

4/6/2018	21:25	10:44	20h37m27s	-21°41'50"	0,59263
11/6/2018	21:03	10:23	20h44m23s	-21°45'11"	0,5493
18/6/2018	20:40	10:00	20h49m13s	-21°57'46"	0,50982
25/6/2018	20:14	09:36	20h51m44s	-22°20'21"	0,47475

JUPITER

4/6/2018	15:51	04:47	14h52m46s	-15°15'45"	4,48716
11/6/2018	15:21	04:17	14h50m10s	-15°05'50"	4,54221
18/6/2018	14:52	03:47	14h48m02s	-14°58'02"	4,60877
25/6/2018	14:23	03:18	14h46m26s	-14°52'37"	4,68546

SATURNO

4/6/2018	19:17	08:39	18h32m07s	-22°20'42"	9,14987
11/6/2018	18:47	08:10	18h30m07s	-22°22'32"	9,10873
18/6/2018	18:18	07:40	18h28m00s	-22°24'26"	9,08155
25/6/2018	17:48	07:10	18h25m48s	-22°26'22"	9,06881

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
2	13:00	La Luna en apogeo* (a 405,317 km de la Tierra).
3	07:00	La Luna cerca de Marte.
6	14:33	Luna en cuarto menguante.
13	15:44	Luna nueva.
14	19:53	La Luna en perigeo** (a 359,503 km de la Tierra)
15	18:00	La Luna cerca de la estrella Pólux (Géminis).
16	09:00	La Luna cerca de Venus.
18	05:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Escorpión).
20	06:51	Luna en cuarto creciente.
21	06:07	Solsticio de invierno en nuestro hemisferio.
22	04:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
23	01:00	Máximo lluvia de meteoros las Boótidas.
23	17:00	La Luna cerca de Júpiter.
25	21:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
27	09:00	Saturno en oposición***.
28	00:00	La Luna cerca de Saturno.
28	00:53	Luna llena.
29	23:00	La Luna en apogeo (a 406,061 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.

*****Oposición:** Momento en la que dos cuerpos celestes se encuentran, respecto a la Tierra en dos puntos del cielo diametralmente opuestos.

“ El fin de la ciencia no es abrir la puerta al saber eterno, sino poner límite al error eterno”.

Galileo Galilei.