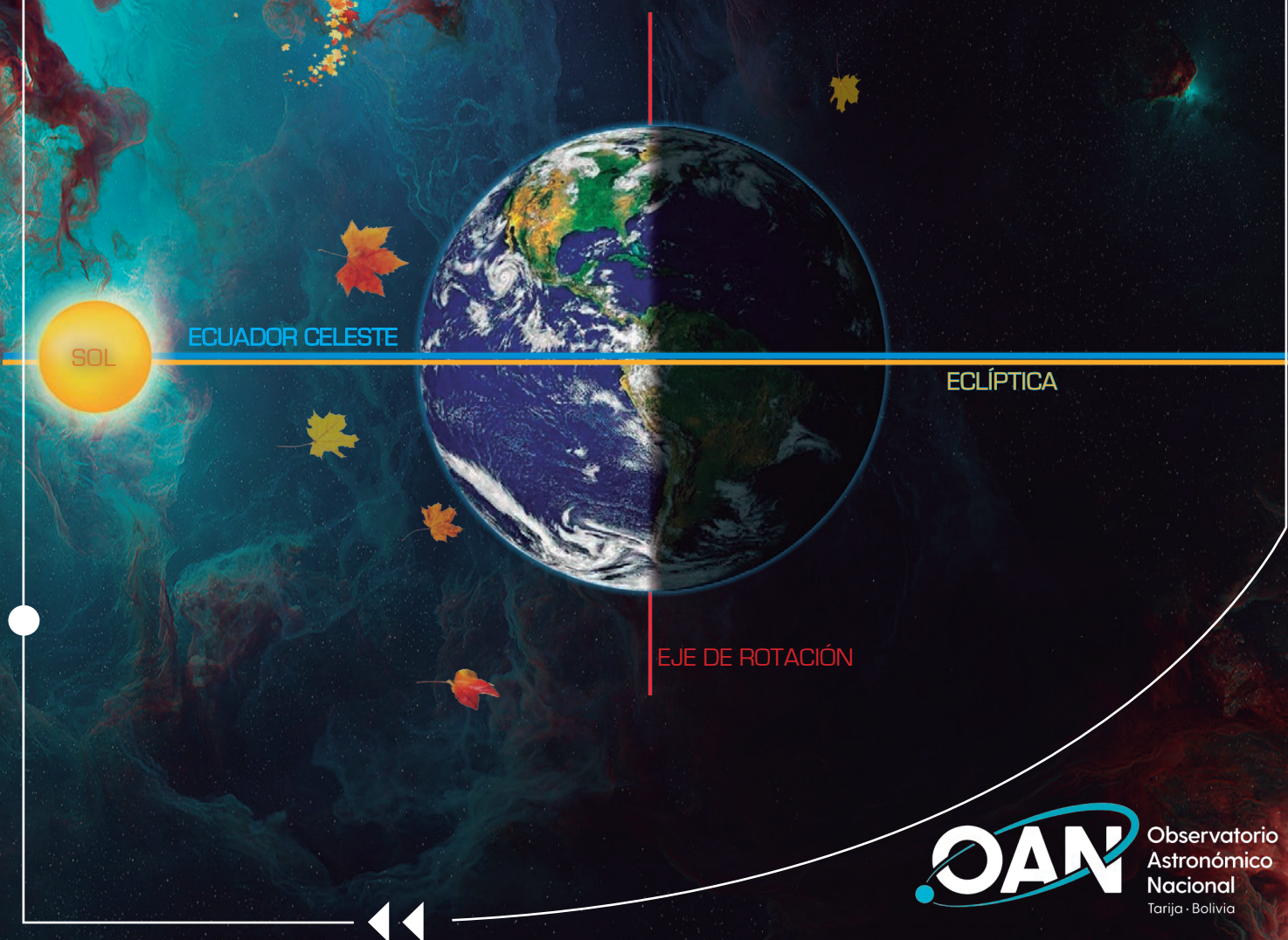


Astro Información

Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho"

Equinoccio de Marzo

INICIO DEL OTOÑO EN NUESTRO HEMISFERIO





ÍNDICE



1. ADIÓS AL VERANO
BIENVENIDO OTOÑO
2. SE VISLUMBRAN NUEVOS PROYECTOS
DE OBSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN
CON LA VISITA DE ASTRÓNOMO RUSO
3. Sección Solar
del Observatorio Astronómico registró
GIGANTESCA MANCHA SOLAR
4. INVITAMOS
A LAS UNIDADES EDUCATIVAS
A VISITAR EL OBSERVATORIO
5. EN ABRIL MES DE TARIJA
CUMPLIREMOS 40 AÑOS
6. LLUVIAS DE METEOROS EN MARZO
7. EFEMÉRIDES SOL Y LUNA
8. FENÓMENOS ASTRONÓMICOS DEL MES



1. ADIÓS AL VERANO BIENVENIDO OTOÑO

INICIO Y SIGNIFICADO DEL OTOÑO

El 20 de marzo comienza el otoño en nuestro hemisferio, estación que nos marca el fin del verano y la transición hacia el invierno. La palabra otoño deriva del latín: autumnus que significa “llegada de la plenitud del año”. Desde tiempos antiguos, el otoño se consideraba una época de renovación de la tierra, estación que se caracteriza por la transformación en el color del paisaje, por el cambio en el aspecto de las hojas de los árboles que pasan del verde al amarillo, al anaranjado o rojizo y sobre todo por la caída de las hojas de los árboles. Las temperaturas se tornan más frías, la energía del sol llega más debilitada y la luz natural del día dura menos. También se suele decir comparativamente, que cuando las personas llegan a la madurez, están en el otoño de sus vidas, que están en el auge de la vida

En términos astronómicos, es la estación que comienza con el equinoccio de otoño esto ocurre alrededor del 20 al 21 de marzo en nuestro hemisferio.

EQUINOCIO DE OTOÑO

El equinoccio representa un sello distintivo en la órbita de la Tierra, pero también es un evento que sucede en la cúpula imaginaria del firmamento terrestre. El ecuador celeste imaginario es un círculo grande que divide la esfera celeste imaginaria en dos hemisferios, norte y sur. El ecuador celeste envuelve el firmamento directamente sobre el ecuador de la Tierra y en el equinoccio, el Sol cruza el ecuador celeste, para entrar en el firmamento del hemisferio norte.

Durante el equinoccio, el sol sale exactamente por el punto cardinal Este y se oculta exactamente por el punto cardinal Oeste (ubicándose sobre el plano del ecuador terrestre), este día en casi todo el planeta, salvo en los polos, los dos hemisferios terrestres reciben los rayos solares equitativamente, por lo que la noche y el día duran aproximadamente lo mismo, el nombre de equinoccio viene del latín “aequus” (igual) y “nox” (noche) “noche

igual” este equinoccio ocurre solamente una vez por año.

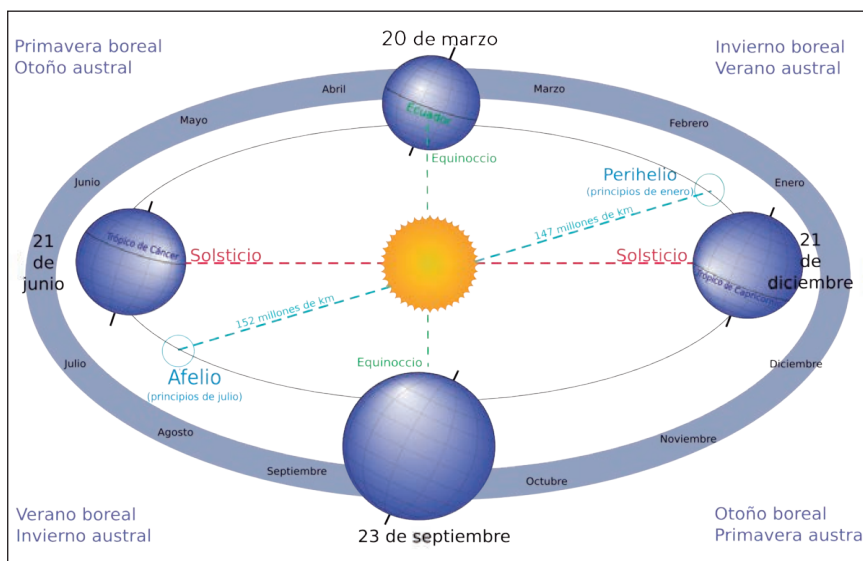
ESTACIONES DEL AÑO

La sucesión de las estaciones se debe a la inclinación del eje de rotación de la Tierra, este no es perpendicular al plano de la órbita que describe alrededor del Sol conocido como eclíptica, sino de 23.5 grados respecto al plano de su órbita respecto al Sol, se debe a esta inclinación la desigualdad de los días y de las noches y la sucesión de las cuatro estaciones.

Si el eje de rotación de la Tierra no estuviese inclinado respecto a la eclíptica, el Sol se hallaría todo el año sobre el ecuador celeste y describiría todos los días la misma trayectoria en el cielo, alcanzando siempre la misma altura máxima sobre el horizonte y no existirían las estaciones.

INICIO DEL OTOÑO EN BOLIVIA

El miércoles 20 de marzo a las 03:03 horas en tiempo Universal (UT) astronómicamente comienza el Otoño, tomando en cuenta que por la posición geográfica en la que se encuentra nuestro país tiene una diferencia de -4 horas con la hora universal entonces en hora boliviana el otoño comenzará a las 23:03 horas del 19 de marzo, mientras que en el hemisferio norte comienza la primavera.





2.

SE VISLUMBRAN NUEVOS PROYECTOS DE OBSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN CON LA VISITA DEL ASTRÓNOMO RUSO

Stanislav Korotki investigador astrónomo responsable del trabajo de investigación y observaciones científicas de la estación astronómica TAU y del centro científico Ka-Dar en Rusia (primer observatorio privado en Rusia abierto al público), Korotki es también divulgador de la astronomía con capacidad científica, autor de numerosos descubrimientos de objetos astronómicos, asteroides, estrellas variables, novae y supernovas.



Nuestro Director con el astrónomo Korotki

Desde hace muchos años organiza expediciones científicas astronómicas por todo el mundo para observar eclipses, lluvias de meteoros (estrellas fugaces) y auroras boreales y existe la posibilidad de incluir a nuestro observatorio en esas expediciones astronómicas científicas.

En la visita que realizó a nuestro Observatorio por gestiones de la Dirección y en los 4 días que permaneció en nuestras instalaciones pudo conocer los diferentes trabajos de observación e investigación que llevamos a cabo en lo que se refiere a la observación y seguimiento de asteroides, cometas y basura espacial en el marco del programa internacional ISON.

También se pudo concretar para un futuro próximo, ob-

servaciones conjuntas en lo que se refiere a las observaciones ópticas de eventos transitorios de rayos X y rayos gamma en la Vía Láctea, observación y patrullaje de meteoros y bólidos en el marco de la Red Internacional de Meteoros.

Se realizó una primera observación óptica de un evento transitorio de rayos X con el telescopio Sigma Ori 25, equipado con cámara CCD, obtuvimos una serie de imágenes del campo de la estrella binaria que alberga una estrella de neutrones recientemente identificada, pero en las imágenes no se encontró ninguna fuente óptica más brillante de lo que se esperaba. Asimismo, este trabajo fue publicado en The Astronomer's Telegram.

Astronomer's Telegram (ATel) es un servicio de publicación de corto plazo basado en Internet para difundir rápidamente información sobre nuevas observaciones astronómicas, incluyen explosiones de rayos gamma, supernovas, novae o transitorios de rayos X.

The Astronomer's Telegram

27 Feb 2024; 22:18 UT

Thanks to Patrons, The Astronomer's Telegram is free to read, free to publish and always will be. Thank you.

No bright optical counterpart to the X-ray transient SRGA J144459.2-604207

ATel #16476; *Kirill Sokolovsky (UIUC), Stanislav Korotkiy (Astroverty, Ka-Dar), Rodolfo Zalles (National Astronomical Observatory and Juan Misael Saracho Autonomous University, Tarija, Bolivia)*

on 23 Feb 2024; 14:31 UT

Credential Certification: Kirill Sokolovsky (kirx@scan.sai.msu.ru)

Subjects: Optical, X-ray, Neutron Star, Transient

Referred to by ATel #: 16477, 16483, 16485, 16487

3

Sección Solar del Observatorio Astronómico registró GIGANTESCA MANCHA SOLAR

Uno de los trabajos de investigación que realiza el Observatorio Astronómico Nacional es el registro diario de Manchas Solares.

Para ello se utiliza un telescopio reflector de 20 cm. con el método de proyección, ya que nunca se debe mirar el Sol directamente por el daño que puede causar a la vista.

El Sol, es fuente de vida, emisor de luz, calor y energía. Sin embargo, genera erupciones, llamaradas y tormentas solares que pueden provocar algunos efectos en la Tierra cuando la actividad solar es intensa.



de plasma magnetizado más frías que la parte que las rodea. Estas son la manifestación más importante de la actividad del Sol, las que periódicamente crecen y disminuyen. De este modo fue descubierto el ciclo de la actividad solar que es de 11 años coincidiendo con el periodo de la mayor cantidad de manchas solares que es cuando nuestro planeta recibe mayor cantidad de tormentas solares.

Las partículas cargadas de electricidad producidas por una explosión solar al incrementarse el tamaño de manchas, como la registrada el 26 de febrero de 2024 en el Observatorio de Tarija, al impactar con el campo magnético de la Tierra pueden producir algunos fenómenos que no dañan a los seres vivos del planeta, no es la primera vez que se registra un evento como este, a lo largo de la historia se produjeron incluso mayores tormentas solares.

Actualmente nos encontramos en el ciclo solar número 25, que alcanzará su punto máximo el año 2025.

MANCHAS SOLARES

La observación de la fotosfera o superficie del Sol, nos muestra detalles característicos, en especial las denominadas manchas solares que son torbellinos

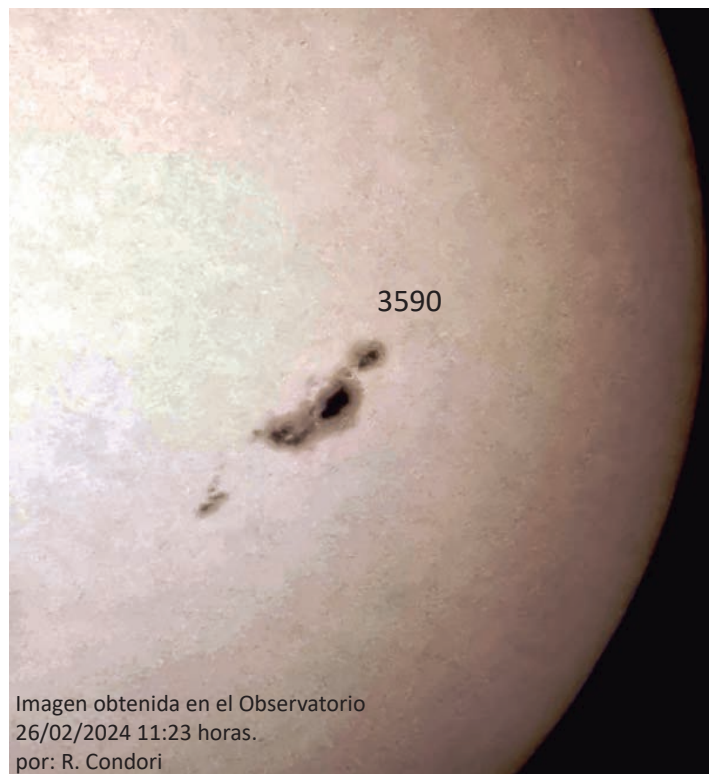
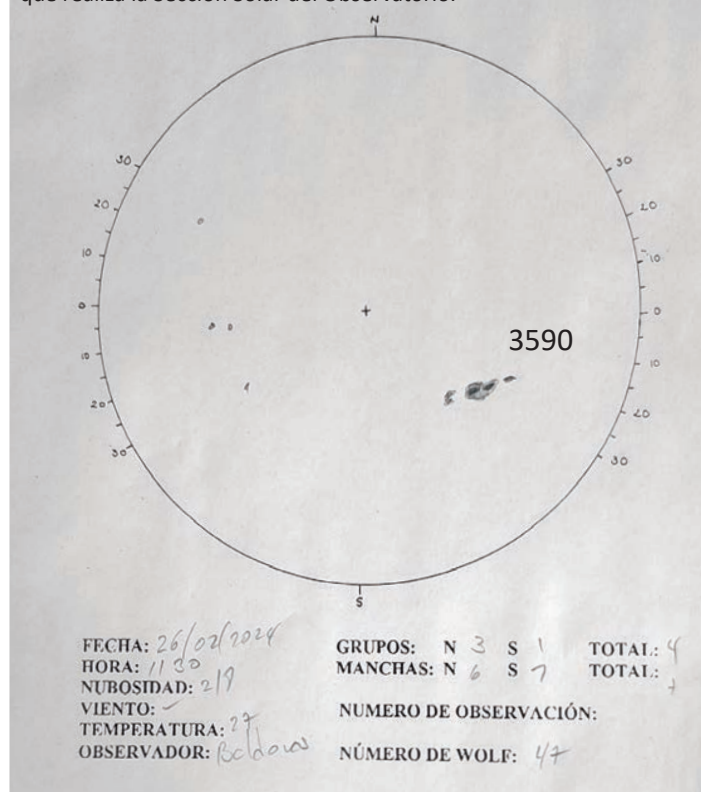


Imagen obtenida en el Observatorio
26/02/2024 11:23 horas.
por: R. Condori

Registro Visual de la gigantesca mancha en la hoja de registro diario que realiza la Sección Solar del Observatorio.





4. INVITAMOS A LAS UNIDADES EDUCATIVAS A VISITAR EL OBSERVATORIO

El mes de marzo y el inicio del otoño, predispone a la observación astronómica por lo que nos permitimos hacer una invitación muy cordial a los Colegios y Unidades Educativas a que puedan realizar una visita de conocimientos astronómicos al Observatorio.

UNA GRATA EXPERIENCIA

El cielo nocturno, su observación y descripción, así como los conocimientos impartidos por los guías del Observatorio, serán un aliciente para los/las estudiantes que les permitirán estimular su pensamiento crítico y el interés por la Astronomía y las Ciencias del Espacio, además que la visita al Observatorio Astronómico se convertirá en una experiencia inolvidable.

ACTIVIDADES EN UNA VISITA NOCTURNA AL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

- Descripción de constelaciones a cielo abierto con puntero laser.
- Demostración del funcionamiento de los telescopios.
- Observación con telescopios de la Luna, planetas, estrellas y objetos de cielo profundo como nebulosas y cúmulos estelares.
- Recorrido por las salas de exposición de imágenes astronómicas.
- Proyección de videos.
- Función de Planetario: una simulación con realidad extrema del transcurrir del día y una noche despejada.

Todas las actividades son guiadas.

DÍAS Y HORARIOS DE ATENCIÓN

La atención nocturna a grupos estudiantiles tiene 2 horarios a elegir anticipadamente: a las 19 00 hrs. y a las 20 00 hrs. los lunes, martes, jueves y viernes.

La atención diurna previa solicitud para grupos estudiantiles (preescolar y primaria) los lunes, martes, miércoles, jueves y viernes a las 09:00 horas.

MODALIDAD DE INGRESO Y RESERVA

Se debe reservar fecha y hora de visita de acuerdo a las fechas disponibles comunicadas por el encargado de registrar las reservas, cuyo número de celular y WhatsApp es 71862301, quien además contestará sus consultas.

COSTO DE INGRESO

3 Bs. Pre escolares.

5 Bs. Estudiantes de Primaria y Secundaria.

10 Bs. Adultos acompañantes.

El Profesor o Profesora a cargo ingresa gratuitamente.

Se cancela el monto de la entrada en el portón de ingreso al Observatorio Astronómico.

UBICACIÓN

El Observatorio Astronómico Nacional se encuentra a 15 Km. al sur este de la ciudad de Tarija en la localidad de Santa Ana La Cabaña.





5. EN ABRIL MES DE TARIJA CUMPLIREMOS 40 AÑOS

El Observatorio Astronómico Nacional este año en el mes de abril cumplirá 40 años, el Observatorio es una institución científica astronómica de prestigio nacional e internacional que en los últimos años ha adquirido también gran relevancia en el Turismo Astronómico nacional.

En 1982 a iniciativa del Observatorio Astronómico Principal de la Academia de la URSS (Pulkovo), llega a Bolivia una expedición de especialistas de la URSS con la finalidad de ubicar un lugar adecuado para llevar a cabo observaciones astronómicas en el hemisferio sur, después de visitar diferentes lugares se definió la localidad de Santa Ana la Cabaña en la provincia Cercado del Departamento de Tarija, a 15 km. al sur este de la ciudad de Tarija, en el territorio donado por la familia Kohlberg y el 14 de abril de 1984 se inaugura oficialmente.

La promulgación de la Ley de la República N° 1443 presentada por el Diputado nacional Arturo Liebers eleva a rango de Observatorio Astronómico Nacional.

El Observatorio fue creado para llevar a cabo observaciones e investigaciones astronómicas con fines científicos, al paso de los años se abrió al público para que los visitantes puedan conocer el trabajo que se desarrolla y comenzaron las observaciones de difusión con telescopios para las visitas, posteriormente se logró conseguir del gobierno del Japón en calidad de donación el planetario, con el que se pudo difundir de manera más adecuada la enseñanza y difusión de la Astronomía, más que todo a los escolares, colegiales, universitarios y público en general.

Continuamos participando en el Programa ISON (International Scientific Optical Network) las observaciones en lo que se refiere a la búsqueda y seguimiento de basura espacial, Observación diaria de la actividad solar mediante el registro de las manchas solares, observación de lluvias de meteoros, conjunciones planetarias, observación de cometas, asteroides y la difusión de la Astronomía.

6. LLUVIAS DE METEOROS EN MARZO

GAMMA NÓRMIDAS

La lluvia de meteoros Gamma Nórmidas de marzo, es un fenómeno astronómico a tomar en cuenta, visible solo en el hemisferio sur en la constelación Norma o Escudra que se encuentra entre las constelaciones Cruz del Sur y Escorpión. Pese a que el promedio de observación que presenta este radiante es de 8 meteoros por hora, pueden ser visibles una gran cantidad de meteoros esporádicos y de otros raudientes ya que es una zona muy activa, lo cual resulta atractiva para su observación, siendo su máxima actividad el 14 de marzo. Las mejores horas para observar son después de la media noche, cuando según la latitud en la que nos encontremos tengamos el radiante por encima del horizonte. Lo ideal es seleccionar el momento en que el radiante alcance su máxima altura, es decir, cuando se encuentre cerca del meridiano del lugar.

La velocidad geocéntrica de las Gamma Nórmidas es de 56 km/s con lo cual se producirán meteoros con velocidades moderadas y rápidas dependiendo de la geometría de su aparición en la bóveda celeste.

Sugerimos observar por lo menos una semana antes y

una después a las fechas del máximo.

LLUVIA MENOR BETA PAVÓNIDAS

Hay una lluvia menor de meteoros para marzo, con menos de 5 meteoros por hora, que podría ser observada paralelamente a las Gama Nórmidas, se trata de las Beta Pavónidas en la constelación Pavo, que produce meteoros de velocidad angular similar y que por tanto requiere que prestemos especial cuidado al trazado de los meteoros observados por la cercanía de ambos raudientes. Su máxima actividad entre el 13 y 15 de marzo después de la media noche.

VIRGÍNIDAS

Esta lluvia de meteoros cuya máxima actividad es el 25 de Marzo, será visible antes y después de la media noche en ambos hemisferios en la constelación zodiacal Virgo, con meteoros de velocidades angulares moderadas y lentas, si bien su actividad es de 5 meteoros a la hora, es una zona importante a observar ya que presenta una actividad extendida entre el 25 de enero y el 15 de abril.

Consulta adicional con pavelba@hotmail.com



EFEMÉRIDES SOL Y LUNA



DÍA	S O L				L U N A			
	SALIDA H : M	PUESTA H : M	AR H - M - S	DEC ° ' "	SALIDA H : M	PUESTA H : M	AR H - M - S	DEC ° ' "
1	06:15	18:45	22 49 27.54	-07 28 57.8	22:24	11:11	14 29 25.38	-17 01 16.5
2	06:16	18:45	22 53 12.11	-07 06 05.1	23:08	12:08	15 17 58.90	-21 28 51.2
3	06:16	18:44	22 56 56.22	-06 43 06.2	23:58	13:07	16 10 23.91	-25 04 50.7
4	06:17	18:43	23 00 39.87	-06 20 01.5		14:07	17 06 55.41	-27 31 05.2
5	06:17	18:42	23 04 23.11	-05 56 51.3	00:56	15:07	18 07 01.72	-28 29 08.6
6	06:17	18:41	23 08 05.93	-05 33 36.2	01:59	16:03	19 09 18.25	-27 44 28.0
7	06:18	18:40	23 11 48.36	-05 10 16.4	03:07	16:55	20 11 48.47	-25 11 20.8
8	06:18	18:40	23 15 30.41	-04 46 52.4	04:15	17:41	21 12 47.40	-20 55 55.2
9	06:19	18:39	23 19 12.10	-04 23 24.6	05:22	18:23	22 11 18.08	-15 15 30.2
10	06:19	18:38	23 22 53.45	-03 59 53.4	06:27	19:03	23 07 19.67	-08 35 14.9
11	06:19	18:37	23 26 34.46	-03 36 19.3	07:31	19:43	00 01 32.84	-01 24 11.3
12	06:20	18:36	23 30 15.16	-03 12 42.5	08:35	20:22	00 54 58.96	+05 48 05.2
13	06:20	18:35	23 33 55.57	-02 49 03.6	09:38	21:04	01 48 42.28	+12 33 48.0
14	06:20	18:34	23 37 35.69	-02 25 23.0	10:42	21:50	02 43 35.19	+18 28 32.3
15	06:21	18:33	23 41 15.56	-02 01 40.9	11:46	22:39	03 40 04.58	+23 12 17.8
16	06:21	18:32	23 44 55.19	-01 37 57.9	12:47	23:33	04 38 00.20	+26 30 28.5
17	06:21	18:31	23 48 34.60	-01 14 14.3	13:45		05 36 31.69	+28 15 03.5
18	06:22	18:31	23 52 13.80	-00 50 30.5	14:37	00:29	06 34 21.30	+28 25 27.0
19	06:22	18:30	23 55 52.82	-00 26 46.9	15:24	01:26	07 30 10.26	+27 08 03.5
20	06:22	18:29	23 59 31.68	-00 03 03.8	16:04	02:21	08 23 04.30	+24 34 19.1
21	06:23	18:28	00 03 10.39	+00 20 38.5	16:41	03:15	09 12 44.91	+20 58 01.4
22	06:23	18:27	00 06 48.99	+00 44 19.4	17:14	04:07	09 59 25.55	+16 33 07.2
23	06:23	18:26	00 10 27.49	+01 07 58.9	17:44	04:57	10 43 41.09	+11 32 32.9
24	06:24	18:25	00 14 05.91	+01 31 36.4	18:14	05:46	11 26 17.95	+06 08 01.7
25	06:24	18:24	00 17 44.29	+01 55 11.7	18:43	06:34	12 08 07.92	+00 30 23.4
26	06:24	18:23	00 21 22.65	+02 18 44.4	19:14	07:23	12 50 05.12	-05 09 51.5
27	06:25	18:22	00 25 01.00	+02 42 14.3	19:47	08:14	13 33 04.68	-10 41 51.9
28	06:25	18:21	00 28 39.38	+03 05 40.9	20:24	09:06	14 18 01.25	-15 53 46.6
29	06:25	18:20	00 32 17.80	+03 29 04.0	21:05	10:02	15 05 45.39	-20 32 09.5
30	06:26	18:19	00 35 56.30	+03 52 23.3	21:52	11:00	15 56 55.73	-24 21 42.5
31	06:26	18:19	00 39 34.88	+04 15 38.3	22:46	11:59	16 51 46.14	-27 05 40.7

PLANETAS

PLANETA	FECHA	SALIDA	PUESTA	AR	DEC	DIST-TIERRA UA
	D / M / A	H : M	H : M	H - M - S	° ' "	
MERCURIO	04/03/2024	06:38:11	19:01:43	23h21m39.5s	-5°34'22.6"	1.329521
	11/03/2024	07:08:47	19:12:00	0h09m41.6s	+0°46'10.7"	1.226556
	18/03/2024	07:34:38	19:17:40	0h53m01.7s	+6°56'38.1"	1.066044
	25/03/2024	07:45:45	19:12:49	1h23m46.4s	+11°32'41.0"	0.877594
VENUS	04/03/2024	04:34:18	17:29:28	21h33m28.3s	-15°23'24.5"	1.519635
	11/03/2024	04:45:16	17:31:12	22h07m27.1s	-12°41'57.3"	1.548668
	18/03/2024	04:55:48	17:31:47	22h40m38.3s	-9°43'32.6"	1.575900
	25/03/2024	05:05:54	17:31:30	23h13m09.8s	-6°32'17.2"	1.601343
MARTE	04/03/2024	04:11:08	17:11:47	21h12m52.7s	-17°14'53.9"	2.195772
	11/03/2024	04:07:59	17:02:54	21h34m29.1s	-15°36'39.2"	2.168762
	18/03/2024	04:04:42	16:53:33	21h55m46.5s	-13°50'45.8"	2.141709
	25/03/2024	04:01:13	16:43:45	22h16m45.2s	-11°58'18.5"	2.114755
JÚPITER	04/03/2024	10:27:43	21:44:07	2h37m52.6s	+14°27'29.0"	5.461723
	11/03/2024	10:05:52	21:20:55	2h42m53.9s	+14°52'13.2"	5.554217
	18/03/2024	09:44:23	20:58:01	2h48m14.4s	+15°17'46.3"	5.639944
	25/03/2024	09:23:12	20:35:23	2h53m52.0s	+15°43'50.9"	5.718256
SATURNO	04/03/2024	06:01:01	18:33:24	22h48m42.7s	-9°18'48.8"	10.708118
	11/03/2024	05:37:11	18:08:32	22h51m54.6s	-8°59'53.7"	10.693166
	18/03/2024	05:13:19	17:43:39	22h55m04.1s	-8°41'14.7"	10.665896
	25/03/2024	04:49:22	17:18:43	22h58m09.5s	-8°23'01.3"	10.626734



8. FENÓMENOS ASTRONÓMICOS DEL MES

DÍA	HORA	FENÓMENO
3	03:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
3	11:24	Luna en cuarto menguante.
8	04:00	La Luna cerca de Marte.
8	16:00	La Luna cerca de Venus.
10	02:57	La Luna en perigeo* (a 356,895 Km. de la Tierra).
10	05:01	Luna nueva.
13	20:00	La Luna cerca de Júpiter.
14	00:00	Lluvia de meteoros Gamma Nórmidas.
15	01:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
17	00:11	Luna en cuarto creciente.
18	22:00	La Luna cerca de la estrella Pólux (Géminis).
19	04:00	La Luna cerca de la estrella Cástor (Géminis).
19	23:03	Equinoccio de otoño para nuestro hemisferio.
21	20:00	Venus cerca de Saturno.
22	05:00	La Luna cerca de la estrella Régulus (Leo).
23	12:00	La Luna en apogeo** (a 406,294 Km. de la Tierra).
25	03:00	Luna llena.
25	00:53-05:32	Eclipse penumbral lunar.
26	18:00	La Luna cerca de la estrella Spica (Virgo).
30	09:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).

***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 historia de la Astronomía,
es una historia de horizontes en retroceso".

Edwin Hubble.

