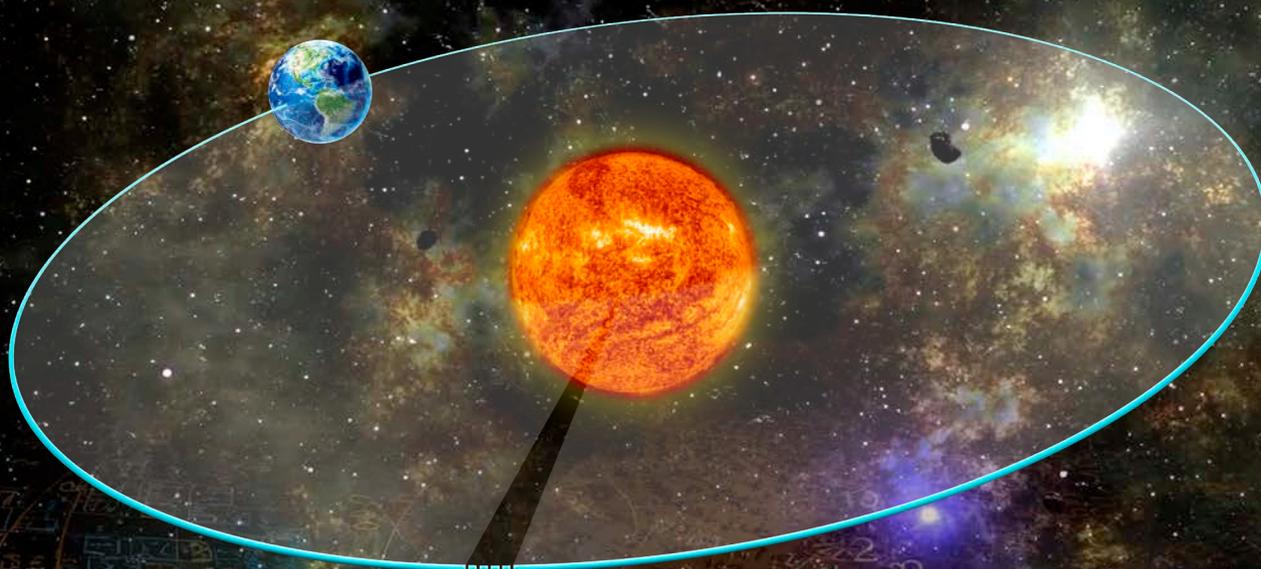


# Astro Información

Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho"

2024  
Año Bisiesto



Año natural (del calendario) = 365 días.  
Año astronómico (real) ≈ 365,2422 días.

$(5h\ 48m\ 46s) * 4$





# ÍNDICE



1. 2024: AÑO BISIESTO  
QUE ES EL AÑO BISIESTO  
Y PORQUE EXISTE
2. DÍA SIN SOMBRA  
EN DIFERENTES CIUDADES
3. ACTIVIDADES DESTACADAS  
EN LA GESTIÓN 2023
4. LLUVIAS DE METEOROS EN ENERO
5. EFEMÉRIDES SOL Y LUNA
6. FENÓMENOS ASTRONÓMICOS DEL MES

# 1. 2024: AÑO BISIESTO QUE ES EL AÑO BISIESTO Y PORQUE EXISTE

La palabra 'bisiesto' debe su origen al latín 'bisextus', que se puede traducir como dos veces sexto. El motivo está en la antigua Roma, donde cada cuatro años se insertaba un día en febrero, concretamente después del sexto día de la tercera semana del mes.

## 2024 AÑO BISIESTO

El año 2024 es bisiesto y tendrá 366 días, al agregarse el 29 de febrero el año durará un día más que en 2023 y en comparación con los últimos 3 años. Los días en 2024 serán 366 en lugar de 365.

Un año bisiesto es un año calendario que contiene un día adicional, el 29 de febrero. Este día se incluye para mantener el año calendario sincronizado con el año astronómico. Este fenómeno se da debido a que las estaciones y los eventos astronómicos no se repiten en un número entero de días, por lo que es necesario añadir aproximadamente un día cada 4 años.

Todo está relacionado con el movimiento del planeta Tierra alrededor del Sol, si este ciclo tuviera exactamen-

te 365 días no necesitaríamos tener años bisiestos, pero sucede que es en realidad un poco más de esta cantidad de días.

## AÑO ASTRONÓMICO

Un año astronómico es el tiempo que le toma al planeta Tierra en dar una vuelta completa alrededor del Sol. El año astronómico tiene una duración de 365 días, 5 horas, 48 minutos y 45,25 segundos. Estas 5 horas, 48 minutos y 45,25 segundos se redondea a 6 horas. Hay que decir que seis horas más cada año es algo pequeño, sin embargo, cada cuatro años se acumulan 24 horas de diferencia entre el año real, es decir que por la posición del Sol con respecto a la Tierra y nuestro calendario civil, forman un día.

Si no corregimos este error, en unos años la forma en que regulamos el paso del tiempo y las estaciones comenzaría a mostrar algunas diferencias en comparación con el pasado. El error sería inicialmente unos pocos días, pero en unas pocas décadas las fechas ya no corresponderían a las estaciones relativas.

# 2. DÍA SIN SOMBRA EN DIFERENTES CIUDADES

Diferentes ciudades de Bolivia en el año 2024 podrán experimentar un interesante fenómeno astronómico conocido como el DÍA SIN SOMBRA, a causa de este fenómeno los ciudadanos no verán su sombra cuando transiten por las calles de la ciudad, cerca al medio día.

El Día sin Sombra cuyo nombre técnico es Día Cenital, es el fenómeno astronómico que ocurre cuando el Sol se posiciona de tal forma que no permite que la sombra de los objetos sea proyectada, es decir que el Sol se coloca en la parte más alta del cielo, sobre nuestra cabeza en posición completamente vertical, lo que ocasiona que no podemos ver la sombra que usualmente producimos las personas y objetos.

Hay un par de días al año en los que la sombra deja de acompañar a la gente que vive en algunos lugares del planeta cercanos al ecuador. Las fechas de estos eventos

astronómicos depende de la latitud en la que uno se encuentra, solo puede ser presenciado Santa Cruz en países ubicados entre los trópicos de Cáncer 23° 26' al norte del Ecuador y el de Capricornio 23° 26' al sur del ecuador. Nuestro país es uno de los privilegiados, sucede dos veces al año y en cada ocasión dura unos cuantos minutos.

Los Días sin Sombra para ciudades capitales de Bolivia serán:

<b>Tarija</b>	12 de enero	12:26 horas
<b>Potosí</b>	21 de enero	12:33 horas
<b>Sucre</b>	24 de enero	12:32 horas
<b>Oruro</b>	28 de enero	12:41 horas
<b>Santa Cruz</b>	28 de enero	12:25 horas
<b>Cochabamba</b>	30 de enero	12:37 horas
<b>La Paz</b>	2 de febrero	12:46 horas
<b>Trinidad</b>	8 de febrero	12:33 horas
<b>Cobija</b>	19 de febrero	12:49 horas



# 3. ACTIVIDADES DESTACADAS EN LA GESTIÓN 2023

## ENERO

### NUEVA IMAGEN DEL BOLETÍN ASTRO INFORMACIÓN



**Observatorio  
Astronómico  
Nacional**  
Tarija · Bolivia

En un afán de renovación y de seguir adelante con nuevos bríos en el inicio de la nueva gestión y gracias al apoyo de la M.Sc. Camila Rojas Cuevas, Docente de la carrera de Diseño Gráfico y Comunicación Visual de la Universidad Católica Boliviana San Pablo-Tarija, fundadora y diseñadora de Keemis Estudio, renovamos el diseño del boletín institucional Astro Información, así como la identidad visual del Observatorio Astronómico Nacional.

## FEBRERO

### COMETA VERDE OBSERVADO Y FOTOGRAFIADO EN TARIJA

Hubo gran expectativa a nivel mundial en torno al cometa C/2022 E3 (ZTF) con un periodo orbital de 50.000 años, objeto que tuvo su punto más cercano a la Tierra el 1 de febrero (42 millones de kilómetros), denominado Cometa Verde por el resplandor que presentaba debido a la descomposición de las moléculas de di carbono que son comunes en los cometas y bajo los efectos de la luz solar que la descomponen y brillan en ese tono verde.



Imagen del Cometa Verde obtenida desde el Observatorio

## MARZO

### DIRECTIVOS DE CONSERVEMOS BOLIVIA DE VISITA EN EL OBSERVATORIO

Los principales directivos de Conservemos Bolivia con sede en la ciudad de La Paz, organización para la Conservación y Protección del Patrimonio Cultural y Natural de Bolivia, Arq. Juan Carlos Jemio presidente y Lic. Lupe Meneses secretaria general junto a funcionarios de la Unidad de Cultura de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, la noche del lunes 13 de marzo llegaron de visita al Observatorio Astronómico, para interiorizarse de las actividades de investigación y difusión que realiza esta institución junto a la Dirección de Extensión Universitaria de nuestra Casa Superior de Estudios.



## ABRIL

### LA CÁMARA DE DIPUTADOS DISTINGUIÓ AL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

La Comisión de Educación y Salud de la Cámara de Diputados del Estado Plurinacional de Bolivia, aprobó en sesión de comisión: "Rendir un justo y merecido Homenaje Camaral al OBSERVATORIO ASTRONÓMICO del departamento de Tarija en conmemoración a sus 39 años de creación y ser un referente de centro científico y cultural a nivel nacional".

Este Homenaje Camaral fue a requerimiento del Diputado Nacional José Luis Porcel Marquina, quien

consideró que el Observatorio Astronómico se merece un reconocimiento por las actividades que realiza en lo que respecta a la investigación y observaciones astronómicas con fines científicos, como así también aporta a la difusión de la Astronomía y Ciencias del Espacio en los diferentes niveles escolares estudiantiles, universitarios y público en general aportando al turismo, constituyéndose como un centro de atracción turística regional, nacional e internacional.

## MAYO

### UNA NOCHE DE MUSEOS EXITOSA EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

La Noche de los Museos es un evento cultural cuando museos e instituciones culturales se encuentran abiertos al público por más horas de lo normal y en forma gratuita, este evento busca acercar visitantes no solo a los museos sino también a las instituciones culturales.

Para el año 2023, el Gobierno Autónomo Municipal de Tarija y la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho a través de sus direcciones de cultura organizaron la Semana de los Museos del 15 al 20 de mayo según cronograma de visitas a los diferentes museos e instituciones culturales, visitar un museo por día, con el objetivo de resaltar el valor de cada institución en la comunidad tarijeña.

#### OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL

Según el cronograma el viernes 19 de mayo correspondió la visita al Observatorio Astronómico.

Cumplidas todas las expectativas, con más de 700 personas que llegaron el viernes 19 de mayo de 19 a 24 horas, se llevó a cabo la esperada Noche de Museos.

Los buses de la Alcaldía Municipal y la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho puestos a disposición para el público y las personas que llegaron por medios propios fueron parte del recorrido en las instalaciones de la institución, que presenciaron todas las actividades preparadas por la dirección y

el personal del Observatorio, más la amabilidad de las cebritas del municipio y la eficiencia de los voluntarios de la Sociedad Científica de la UAJMS que colaboraron con el orden.

La difusión de esta masiva actividad, fue propicia para que gran parte de la población se interese en visitar el Observatorio Astronómico en fechas posteriores, con llenos completos las noches de los lunes, martes, jueves y viernes del mes de mayo, así como con reservas anticipadas para casi todo el mes de junio.





## JUNIO

30 de junio

### DÍA INTERNACIONAL DEL ASTEROIDE

Como todos los años en el Observatorio Astronómico Nacional el 30 de junio se conmemora el Día Internacional del Asteroide.

El Día Internacional del Asteroide permite sensibilizar al público sobre los riesgos de un posible impacto de asteroide, e informar sobre las medidas de comunicación en caso de crisis que se adoptarían en todo el mundo si hubiera una amenaza verosímil de un objeto cercano a la Tierra y aumentar la conciencia pública sobre el peligro del impacto de los asteroides.

La decisión de la Asamblea General se adoptó a raíz de una propuesta de la Asociación de exploradores del Espacio, entre los que se encontraba Brian May astrofísico y guitarrista de la banda Queen que fue uno de los impulsores de la resolución aprobada por la Comisión

sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con fines Pacíficos.

Esta temática constituye un elemento de primer orden a tratar en la seguridad de las naciones, dado el riesgo devastador que puede generar este fenómeno y las consecuencias catastróficas sobre la Tierra.



## JULIO

26 de julio

### MASIVA PRESENCIA DE PÚBLICO PARA OBSERVAR LA LUNA EN PLAZA LUIS DE FUENTES

Con motivo de conmemorar los 54 años de la conquista de la Luna, el Observatorio Astronómico Nacional, la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho y la Dirección de Turismo y Cultura del Gobierno Municipal de Tarija, la noche del miércoles 26 de julio, organizaron en Plaza Luis de Fuentes una observación pública de la Luna con telescopios, la actividad tuvo el éxito esperado por los organizadores con interminables filas para apreciar nuestro satélite a través de los 4 telescopios portátiles instalados en el lugar.

El director y personal técnico del Observatorio, estuvieron para guiar a las cerca de 800 personas que se aproximaron a plaza principal para este paseo vi-

sual por los cráteres, montañas y valles de la Luna, con muchas familias que pacientemente esperaron su turno para observar, destacando la participación de estudiantes de colegios nocturnos que junto a sus docentes se aproximaron a conocer de cerca los fabulosos parajes de nuestro satélite.

Estas actividades públicas de observación y difusión de la Astronomía, tienen la finalidad de posibilitar a la población que no puede llegar hasta las instalaciones del Observatorio Astronómico, conocer parte del trabajo que se realiza en nuestras instalaciones de propia voz de los técnicos, así como observar con telescopios.



Multitud de personas esperando su turno



## AGOSTO

### MES DE DOS SUPERLUNAS

El mes de agosto de 2023 se pudo admirar un extraordinario evento astronómico, nuestro cielo fue iluminado por dos Superlunas, el 1 y el 30 de agosto, eventos que se caracterizaron porque nuestro satélite natural se vio más grande y brillante, ya que en esas fechas se encontraba en su posición más cercana con respecto a la Tierra llamado perigeo y en su fase de Luna llena.

La primera Luna llena fue el 1 de agosto a las 14:32 hora boliviana y se encontró a 357.309 kilómetros su punto más cercano (perigeo) de la Tierra por lo cual adquiere el termino de ser una Superluna, se la vio un 7,1% más grande y 15,6% más brillante.

La segunda Luna llena fue el 30 de agosto a las 21:36 hora boliviana, la Luna se encontró a 357.181 kilóme-

tros en su máxima proximidad a la Tierra y por lo tanto fue la Superluna más espectacular, 7,2 % más grande y 16,7 % más brillante, a esta Superluna también se la denomina Luna Azul, pero esto no indica que se la pueda apreciar como una Luna de color azul, este nombre popular se le otorga a la segunda Luna Llena que surge dentro de un mismo mes, como fue el caso del mes de agosto de 2023 en el que se produjeron dos.



## SEPTIEMBRE

### TURISMO Y CULTURA DE LA ALCALDÍA DE TARIJA UN EJEMPLO A SEGUIR

En septiembre de 2023 destacamos el trabajo conjunto con instituciones como la Dirección de Turismo y Cultura del Gobierno Autónomo Municipal de Tarja en coordinación con la Jefatura de Turismo y Cultura a cargo de la Ing. Valeria Ortiz Gutiérrez, un ejemplo a tomar en cuenta por todas las autoridades ligadas al Observatorio Astronómico en las actividades de extensión.



Buses de la Alcaldía gratuitos

En el entendido que no toda la población estudiantil y público en ge-

neral cuenta con los medios para trasladarse hasta las instalaciones del Observatorio Astronómico Nacional distante 15 kilómetros del centro de la ciudad de Tarja en la localidad de Santa Ana La Cabaña, la Alcaldía Municipal gracias a las gestiones de la Jefatura de Turismo y Cultura, proporcionó los buses de la institución edil con carácter gratuito en fechas coordinadas con la dirección del Observatorio, el público que hace uso del transporte municipal solo tiene que cancelar su ingreso.

Los meses de mayo a septiembre de la presente gestión, la asistencia de público a los recorridos nocturnos astronómicos subió considerablemente gracias a ese apoyo decidido.

27 de septiembre

### RECONOCIMIENTO AL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO EN EL DÍA MUNDIAL DEL TURISMO

El Gobierno Autónomo Municipal de Tarja, junto a la Secretaría de Desarrollo Económico y Productivo y la Dirección de Turismo y Cultura conmemoraron el Día Mundial del Turismo el 27 de septiembre, fecha establecida por la Asamblea General de la Organización Mundial de Turismo el año 1979, el acto especial se inició con ofrendas florales al pie del monumento al fundador de la ciudad de Tarja Luis de Fuentes y Vargas en plaza principal, en dicho evento también

se entregó reconocimientos al sector por su encomiable labor en el desarrollo y promoción del destino turístico de Tarja, como así también a personas destacadas en fortalecer el sector turístico, entre ellos al Director del Observatorio Astronómico Nacional Dr. Ing. Rodolfo Zalles Barrera quien fue distinguido por fortalecer las actividades del Turismo Astronómico en las instalaciones del Observatorio Astronómico y Planetario.



## OCTUBRE

El mes de octubre de 2023 se caracterizó por haber sido el mes de mayor actividad de toda la gestión, a continuación, un resumen de las mismas:

4 al 10 de octubre

### SEMANA MUNDIAL DEL ESPACIO 2023

La Semana Mundial del Espacio es un evento internacional anual de divulgación y educación espacial organizado por agencias, empresas aeroespaciales, observatorios astronómicos, planetarios, museos y clubes de astronomía de todo el mundo.

En el Observatorio Astronómico Nacional y el Planetario de Tarija celebramos este evento internacional de divulgación y educación, con proyecciones de documentales, exposiciones fotográficas, excursiones guiadas por las instalaciones del Observatorio, observación astronómica con telescopios, charlas de divulgación a cielo abierto y funciones especiales en el planetario.

El tema de la Semana Mundial del Espacio 2023 fue: "Espacio y Emprendimiento".



12 de octubre

### COMISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS VISITÓ EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

A petición del diputado de Tarija José Luis Porcel Marquina, en cumplimiento de la resolución N.º 160/2023, la mañana del jueves 12 de octubre la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados visitó las instalaciones del Observatorio Astronómico Nacional, con la finalidad de inspeccionar y fiscalizar el trabajo de la institución, así como conocer sus necesidades.



La reunión contó con la presencia de las Diputadas y Diputados Lizeth Morales Ríos, Alexandra Zenteno Cardozo, Freddy Mamani Laura y el peticionante José Luis Porcel Marquina.

El director del Observatorio Astronómico Nacional Dr. Ing. Rodolfo Zalles Barrera junto al personal en pleno fueron los anfitriones de la reunión.

#### LA REUNIÓN

El director del Observatorio presentó un detallado informe de la historia de la institución, desde la implementación de los primeros telescopios con la cooperación soviética hasta nuestros días, así como los resultados en el campo de la investigación astronómica y la importancia de los mismos en el contexto nacional e internacional.

Se destacó en el informe presentado, la importancia que el Observatorio Astronómico le da a la difusión y a la enseñanza de la Astronomía y las Ciencias del Espacio, siendo el Planetario GOTO GS con que cuenta la institución, una herramienta fundamental para ese fin.

12 de octubre

## HOMENAJE CAMARAL AL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



En ocasión de la visita de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados al Observatorio Astronómico Nacional, el Diputado José Luis Porcel Marquina, hizo entrega al director del Observatorio Astronómico de un Homenaje Camaral por parte de la Comisión de Educación y Salud de la Honorable Cámara de Diputados de la Asamblea Legislativa Plurinacional, en reconocimiento a los 39 años de nuestra institución.

14 de octubre

## ECLIPSE DE SOL EN EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

La tarde del sábado 14 de octubre a partir de las 14 hrs. 14 min. gracias al cielo despejado de Tarija, desde el Observatorio Astronómico Nacional pudimos apreciar en toda su magnitud el Eclipse Parcial de Sol.

Se realizó un registro fotográfico de todo el proceso del Eclipse con un telescopio adecuado para este fin.

Se dispuso un telescopio para que el público pueda observar el Eclipse de Sol proyectado, también se distribuyeron gafas especiales para observar de manera segura el fenómeno, las que fueron donadas al Observatorio por la empresa Andrómeda con sede en la ciudad de La Paz.

Al finalizar el Eclipse, el público fue parte de una función especial de Planetario en el que se recreó el Eclipse Parcial de Sol y se realizó una simulación del transcurrir de toda una noche despejada.



12 al 22 de octubre

## EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO EN LA EXPOSUR 2023



El Observatorio Astronómico Nacional, en su afán de hacer conocer las actividades de investigación y difusión de la Astronomía que desarrolla y por invitación de la Dirección de Extensión Universitaria, estuvo presente en la EXPOSUR 2023 con un stand en el Pabellón de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, en el que se dispusieron paneles donde se destacaron los trabajos de investigación que se vienen llevando a cabo, así como el atractivo que representa visitar el Observatorio en la localidad de Santa Ana La Cabaña.



20 de octubre

## RADIO FIDES TARIJA EN VIVO DESDE EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO



La mañana del viernes 20 de octubre, recibimos la grata visita del director de Radio Fides Tarija Julio Cesar Fernández Paz que junto a la comunicadora Alicia Do-

naire, transmitieron en vivo una extensa entrevista al director del Observatorio Astronómico Dr. Ing. Rodolfo Zalles y su personal, haciendo un recorrido por la historia de la institución en una presentación con imágenes expuestas por el director y descrita por los comunicadores con emotividad.

Uno a uno los técnicos del Observatorio fueron contando el trabajo que desarrollan y lo que se siente trabajar en una institución que hace investigación astronómica y difusión de la Astronomía, las anécdotas que nunca faltan del contacto con el público visitante y las vicisitudes que atraviesa el Observatorio en el tema financiero.

21 de octubre

## NOCHE INTERNACIONAL DE OBSERVACIÓN LUNAR EN TARIJA

El sábado 21 de octubre se celebró la Noche Internacional de Observación Lunar (InOMN por sus siglas en inglés), iniciativa impulsada y organizada por la NASA para divulgar la Astronomía y motivar al público en general a observar nuestro satélite natural, la Luna.

Como todos los años, el Observatorio Astronómico Nacional se unió a la iniciativa Noche Internacional de Observación Lunar, organizando la observación desde el Campo Ferial de San Jacinto, donde se llevaba a cabo la EXPOSUR 2023, pero lamentablemente, las nubes

impidieron efectuar esta actividad como se tenía planeada.



## NOVIEMBRE

### ÉPOCA ALTA DE VISITAS DE DELEGACIONES ESTUDIANTILES AL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO



Noviembre al ser el último mes de labores educativas, el Observatorio recibe muchos grupos estudiantiles de colegios y universidades, así como delegaciones de promociones del interior del país que realizan viajes de estudios.

Noviembre de la gestión 2023 no fue la excepción, muchas delegaciones de colegios locales y del interior del país, en especial promociones que realizan viajes de estudios llegaron de visita al Observatorio.



## DICIEMBRE

En ocasión de las fiestas Navideñas y de Reyes

### LA ESTRELLA DE BELÉN

## EN EL PLANETARIO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

Todos los años en diciembre, es una satisfacción recibir en el Observatorio Astronómico a visitas que llegan del interior del país que eligen nuestra región para vacacionar, así como familias de Tarija que aprovechan los días de descanso para visitar la institución, fechas propicias para que en el Planetario del Observatorio Astronómico se lleve a cabo la sesión Estrella de Belén.

A partir del 18 de diciembre de 2023, el Planetario equipado por el pueblo y el gobierno del Japón con que cuenta el Observatorio Astronómico, que nos permite simular los cielos que se veían hace miles de años y al ser diciembre época alta de turistas y siendo el Observatorio Astronómico uno de los sitios más visitados, proyectó una sesión muy especial de Planetario: la simulación del cielo de Belén de Judea de hace 2023 años, en la que a través del relato de los técnicos planetaristas desentrañamos los misterios que envuelven la conmo-

vedora historia de la Estrella de Belén. Antropólogos, historiadores y astrónomos, han estudiado el relato que afirma que algo se vio en el cielo: entre estrellas y planetas, constelaciones y cometas, hicimos un viaje visual al pasado para volver al lugar y al momento del hecho que habría de cambiar la historia de la humanidad.

La función de Planetario: Estrella de Belén, se presentará hasta el 12 de enero de 2024, todos los lunes, martes, jueves y viernes desde las 19 00 hrs.



# 4. LLUVIAS DE METEOROS EN ENERO

## LAS CUADRÁNTIDAS

Una de las lluvias de meteoros más activas del año es la denominada Cuadrántidas, llamada así por ser visible en la antigua constelación Quadrans Muralis hoy Bootes o Boyero.

El cuerpo progenitor de las Cuadrántidas es el asteroide 2003 EH1 que es el cometa extinguido C/1490 Y1, que observaron astrónomos japoneses y chinos hace 500 años.

Esta lluvia de meteoros tiene el 4 de enero su pico máximo con hasta 120 meteoros por hora, generalmente sus meteoros son visibles del 1 al 5 de enero después de las 2 de la mañana hacia el horizonte nor este.

Las Cuadrántidas presentan grandes altibajos en la densidad de partículas, haciendo posible que algunos años se presenten tasas horarias de 200 meteoros por hora y otros no superen los 30 meteoros por hora. Todo esto debido a la dispersión de los

meteoroides de diferentes edades producida por diversas perturbaciones.

### Otras lluvias de meteoros en enero

Con respecto a otros radiantes de enero, el mejor estudiado sin duda es el de las Delta Cáncridas en constelación Cáncer, que presenta un máximo de 2 meteoros por hora en fecha 17, aunque su actividad se prolonga entre el 1 y el 24 de enero, con meteoros débiles y lentos.

Las Pi Púpidas II en constelación Puppis o Popa antes y después de la media noche, radiante activo entre el 6 y el 14 de enero con su máximo en fecha 10, con 5 a 10 meteoros por hora.

Otro radiante destacable es de las Alfa Crúcidas en la constelación Cruz del Sur, con actividad entre el 6 y el 28 de enero, con 5 meteoros por hora la fecha del máximo el 19 de enero después de la medianoche.

Consulta adicional con [pavelba@hotmail.com](mailto: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	05:39	19:04	18 43 41.04	-23 03 30.5	23:09	10:22	10 36 28.43	+12 37 39.0
2	05:40	19:05	18 48 05.93	-22 58 40.4	23:39	11:11	11 19 30.12	+07 21 42.9
3	05:40	19:05	18 52 30.51	-22 53 22.8		11:59	12 01 31.14	+01 50 30.7
4	05:41	19:05	18 56 54.76	-22 47 37.8	00:09	12:49	12 43 35.18	-03 46 54.6
5	05:42	19:06	19 01 18.63	-22 41 25.6	00:41	13:40	13 26 49.57	-09 21 20.7
6	05:42	19:06	19 05 42.12	-22 34 46.4	01:15	14:35	14 12 24.32	-14 41 58.1
7	05:43	19:06	19 10 05.19	-22 27 40.4	01:54	15:34	15 01 28.30	-19 34 47.0
8	05:44	19:06	19 14 27.81	-22 20 07.7	02:39	16:36	15 54 58.43	-23 41 27.9
9	05:44	19:06	19 18 49.95	-22 12 08.6	03:31	17:40	16 53 18.31	-26 39 34.4
10	05:45	19:06	19 23 11.58	-22 03 43.2	04:32	18:43	17 55 50.36	-28 05 38.9
11	05:46	19:06	19 27 32.67	-21 54 52.0	05:38	19:42	19 00 42.98	-27 41 45.2
12	05:46	19:07	19 31 53.20	-21 45 35.1	06:47	20:34	20 05 19.86	-25 22 50.3
13	05:47	19:07	19 36 13.12	-21 35 52.8	07:55	21:20	21 07 23.84	-21 19 43.9
14	05:48	19:07	19 40 32.41	-21 25 45.4	09:01	22:01	22 05 46.31	-15 55 24.2
15	05:49	19:07	19 44 51.05	-21 15 13.2	10:03	22:39	23 00 31.22	-09 37 55.8
16	05:49	19:07	19 49 09.01	-21 04 16.5	11:03	23:16	23 52 30.17	-02 54 45.6
17	05:50	19:07	19 53 26.26	-20 52 55.6	12:02	23:53	00 42 55.67	+03 49 56.7
18	05:51	19:07	19 57 42.82	-20 41 10.9	13:01		01 33 03.45	+10 15 33.9
19	05:51	19:07	20 01 58.63	-20 29 02.6	14:01	00:31	02 24 01.50	+16 04 07.8
20	05:52	19:06	20 06 13.71	-20 16 31.2	15:01	01:13	03 16 40.47	+20 59 22.5
21	05:53	19:06	20 10 28.04	-20 03 36.9	16:01	01:59	04 11 22.58	+24 46 31.2
22	05:53	19:06	20 14 41.60	-19 50 20.2	16:59	02:50	05 07 51.09	+27 13 17.4
23	05:54	19:06	20 18 54.39	-19 36 41.4	17:53	03:44	06 05 08.21	+28 11 59.6
24	05:55	19:06	20 23 06.41	-19 22 40.9	18:42	04:40	07 01 49.54	+27 41 35.7
25	05:55	19:06	20 27 17.63	-19 08 19.0	19:25	05:37	07 56 32.32	+25 48 15.6
26	05:56	19:05	20 31 28.06	-18 53 36.1	20:04	06:32	08 48 21.70	+22 43 44.7
27	05:57	19:05	20 35 37.69	-18 38 32.5	20:38	07:25	09 37 01.12	+18 42 34.0
28	05:57	19:05	20 39 46.51	-18 23 08.7	21:10	08:16	10 22 47.35	+13 59 24.1
29	05:58	19:05	20 43 54.54	-18 07 24.9	21:40	09:05	11 06 19.16	+08 47 33.4
30	05:59	19:04	20 48 01.76	-17 51 21.5	22:09	09:53	11 48 27.56	+03 18 33.0
31	05:59	19:04	20 52 08.19	-17 34 58.9	22:39	10:42	12 30 10.04	-02 17 32.8

## PLANETAS

PLANETA	FECHA D / M / A	SALIDA H : M : S	PUESTA H : M : S	AR H - M - S	DEC ° ' "	DIST-TIERRA UA
	08/01/2024	04:08:53	17:23:55	17h36m44.8s	-21°07'41.8"	0.935048
	15/01/2024	04:07:47	17:28:09	18h06m00.2s	-22°18'23.4"	1.069409
	22/01/2024	04:16:41	17:39:57	18h44m02.2s	-22°57'27.8"	1.180259
	29/01/2024	04:31:51	17:54:31	19h26m35.0s	-22°44'48.7"	1.266780
VENUS	01/01/2024	03:08:53	16:16:50	16h05m45.7s	-18°52'40.9"	1.186129
	08/01/2024	03:13:56	16:27:49	16h41m22.6s	-20°30'01.5"	1.229273
	15/01/2024	03:20:34	16:38:49	17h17m48.3s	-21°40'15.4"	1.270915
	22/01/2024	03:28:42	16:49:27	17h54m49.0s	-22°20'25.0"	1.311075
	29/01/2024	03:38:10	16:59:23	18h32m08.5s	-22°28'35.6"	1.349778
MARTE	01/01/2024	04:43:09	18:09:01	17h48m55.2s	-23°58'07.9"	2.421787
	08/01/2024	04:38:15	18:04:20	18h11m44.4s	-24°02'00.5"	2.399786
	15/01/2024	04:33:54	17:59:23	18h34m42.0s	-23°53'18.9"	2.376618
	22/01/2024	04:30:00	17:54:03	18h57m42.3s	-23°31'57.4"	2.352475
	29/01/2024	04:26:28	17:48:18	19h20m41.0s	-22°58'01.9"	2.327580
JÚPITER	01/01/2024	14:07:17	01:34:56	2h13m27.8s	+12°09'22.3"	4.490851
	08/01/2024	13:40:18	01:07.41	2h13m53.2s	+12°13'49.5"	4.595974
	15/01/2024	13:14:04	00:40.58	2h14m57.3s	+12°21'34.4"	4.705241
	22/01/2024	12:48:32	00:14.48	2h16m38.9s	+12°32'25.7"	4.816960
	29/01/2024	12:23:40	23:45.31	2h18m55.8s	+12°46'07.7"	4.929618
SATURNO	01/01/2024	09:37:56	22:18:52	22h22m04.0s	-11°56'13.4"	10.302664
	08/01/2024	09:13:16	21:53:24	22h24m31.9s	-11°41'37.7"	10.390677
	15/01/2024	08:48:48	21:28:06	22h27m11.0s	-11°25'58.4"	10.469604
	22/01/2024	08:24:32	21:02:55	22h29m59.5s	-11°09'24.3"	10.538467
	29/01/2024	08:00:24	20:37:51	22h32m55.8s	-10°52'04.1"	10.596565



# 6. FENÓMENOS ASTRONÓMICOS DEL MES

DÍA	HORA	FENÓMENO
1	11:00	La Luna en apogeo* (a 404,909 Km. de la Tierra).
2	21:00	La Tierra en perihelio** (a 147.1 MKm. del Sol).
3	23:32	<b>Luna en cuarto menguante.</b>
4	02:00	Máximo lluvia de meteoros Cuadrántidas.
4	22:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
8	12:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
8	15:00	La Luna cerca de Venus.
9	15:00	La Luna cerca de Mercurio.
10	05:00	La Luna cerca de Marte.
11	07:57	<b>Luna nueva.</b>
13	06:39	La Luna en perigeo*** (a 362,267 Km. de la Tierra).
14	08:00	La Luna cerca de Saturno.
17	23:53	<b>Luna en cuarto creciente.</b>
18	15:00	La Luna cerca de Júpiter.
20	11:00	La Luna cerca del cumulo estelar abierto Las pléyades (Tauro).
25	13:53	<b>Luna llena.</b>
27	12:00	Mercurio cerca de Marte.
27	17:00	La Luna cerca de la estrella Régulus (Leo).
29	04:00	La Luna en apogeo* (a 405,777 Km. de la Tierra).

\***Apogeo:** Es el punto en el cual un cuerpo que se encuentra en órbita al rededor de nuestro planeta, alcanza su mayor distancia con respecto a la Tierra.

\*\***Perihelio:** Punto de la órbita de un planeta u otro cuerpo más cercano al Sol.

\*\*\***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.

*"La mejor ciencia no se aprende en los libros; la sabiduría más grande y mejor guía es la Naturaleza".*

Galileo Galilei.