

# Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

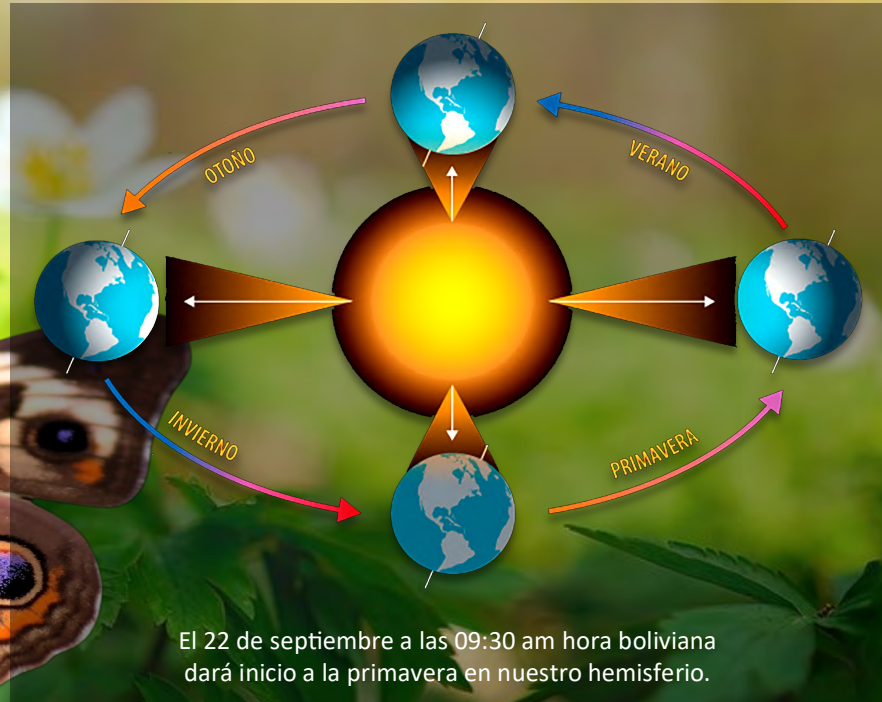
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

## EN ESTA EDICIÓN:

INICIO DE LA PRIMAVERA 2020	
BOLIVIA NOMBRÓ SU ESTRELLA Y SU EXOPLANETA	
Extractado de la revista Tarija Economía "DECRECE EL ASTROTURISMO"	
LAMENTAMOS LA TEMPRANA PARTIDA DE UN GRAN AMIGO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO	
LLUVIAS DE METEOROS EN SEPTIEMBRE	
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	

YA LLEGA LA

# PRIMAVERA



## INICIO DE LA PRIMAVERA 2020

**E**ste mes cambiamos de estación: el día 22 de septiembre a las 09:30 am hora boliviana dará inicio la primavera en nuestro hemisferio y el otoño en el hemisferio norte. En términos astronómicos, ese momento se conoce como equinoccio, palabra que tiene su origen etimológico en el latín *aequinocetium*, aludiendo a la igual duración de día y noche (12 horas cada una).

Pero por tradición se dice que el inicio de la primavera ocurre el 21 de septiembre, sin embargo, esto no es del todo cierto. Las fechas de los equinoccios, sea otoño o primavera no son fijas. Se adelantan debido a un corrimiento entre las constelaciones a lo largo del ecuador celeste.

### ¿Porqué se producen los equinoccios?

La Tierra está dotada de dos movimientos principales estrechamente relacionados con el clima y sus variaciones: Rotación y Traslación.

Rotación es el movimiento que ejecuta la Tierra sobre su eje imaginario que pasa por los polos y que produce el día y la noche, con la consiguiente influencia en los procesos atmosféricos.

Traslación es el recorrido que efectúa el planeta en torno al Sol, fuente de calor que regula todo el proceso climático terrestre. La Tierra, al igual que todos los planetas del Sistema Solar, orbita en torno al Sol en un plano que se conoce como eclíp-

tica. Nuestro planeta tarda en completar una órbita en un año.

El eje imaginario en torno al cual gira el globo terrestre no es perpendicular al plano de la órbita que describe alrededor del Sol, conocido como eclíptica, sino de 23 grados 27 minutos inclinado con respecto al Sol. Se debe a esta inclinación la desigualdad de los días y de las noches y la sucesión de las cuatro estaciones.

Equinoccio puede traducirse como iguales, lo cual quiere decir que esa fecha en particular la noche tendrá la misma duración que el día (12 horas cada una). El equinoccio ocurre dos veces al año, el primero en marzo y es conocido como equinoccio de otoño en el hemisferio sur, ese día el Sol atraviesa de sur a norte el plano de la eclíptica. En contraparte en septiembre el Sol atraviesa de norte a sur lo que se conoce como equinoccio de primavera.

A partir del equinoccio de primavera, el Sol seguirá avanzando hacia latitudes sur iluminándolas más intensamente, los días se irán haciendo más largos y las noches más cortas y las temperaturas serán más cálidas.

Otro hecho notable es que durante los equinoccios la aparición del Sol sobre el horizonte coincide con el punto cardinal este y la desaparición del Sol con el oeste, algo que no ocurre en ningún otro momento del año.

En el equinoccio los dos polos se encuentran a la misma distancia del Sol y los días tienen la misma duración que las noches, esto ocurre dos veces al año: entre el 20 y 21 de marzo (equinoccio de otoño) y entre el 22 y 23 de septiembre (equinoccio de primavera).

Los equinoccios y solsticios tienen que verse como lo que son: un evento más en el continuo viaje de nuestro planeta Tierra alrededor del Sol, dándonos la pauta de las estaciones.



# BOLIVIA NOMBRÓ SU ESTRELLA Y SU EXOPLANETA

La Unión Astronómica Internacional (UAI) es la organización rectora de la Astronomía en el Planeta, constituida por astrónomos profesionales involucrados en investigación y educación de la Astronomía. Fue fundada en 1919 y es la autoridad responsable de asignar nombres oficiales a los cuerpos celestes.

Al cumplirse 100 años de su creación, dentro de las actividades e iniciativas de conmemoración, la Unión Astronómica Internacional propuso el proyecto “Nombre tu exoplaneta”, para la asignación de nombres a estrellas y exoplanetas recientemente descubiertos, proyecto en el cual participaron todas las naciones del mundo y por supuesto nuestro país.

Para lo cual la Coordinadora Nacional de Difusión de la UAI conformó un Comité Nacional encargado de difundir la campaña, establecer las pautas de participación ciudadana y sistema de votación para seleccionar el nombre de este sistema. El director de nuestro Observatorio fue parte de este comité y desde el Observatorio se dio bastante difusión a este proyecto.

En el caso de nuestro país la UAI designó un sistema exoplanetario para que entre los participantes de la campaña se elija el nombre de la estrella HD 63765 y el exoplaneta HD 63765b,

este sistema planetario puede ser observado a través de telescopios, situado a 106 años-luz aproximadamente en la constelación de Carina.

En este proyecto participaron 63 concursantes y como resultado final la UAI designó a la estrella HD 63765 con el nombre de “Tapecue” y al exoplaneta HD 63765b “Yvaga”

**TAPECUE** (camino eterno en guaraní).

Para los guaraníes los principales cuerpos celestes que se observan a simple vista nacieron de una forma muy particular, así por ejemplo Kuarahy (el Sol) es producto de la unión entre Ñamandu (dios, nuestro padre) y Ñande Sy (nuestra madre), y la Vía Láctea poseía un significado místico, y la llamaban TAPECUE (camino eterno) pues por ella habrían llegado los primeros habitantes de la tierra y por ella volverían a los confines del Universo.

**YVAGA** (paraíso en guaraní).

La Vía Láctea, para los guaraníes era conocida como el camino de anta, polvo de estrellas, río celeste, etc., cambia de posición durante una misma noche, observada en horarios diferentes, debido al movimiento de rotación de la Tierra que era el camino al YVAGA o paraíso, al cual se accedía por pequeñas nebulosas en los extremos que básicamente daban un sentido al mundo.




# BOLIVIA

NOMBRE DE LA ESTRELLA      NOMBRE DEL EXOPLANETA

## Tapecue      Yvaga




## Extractado de “DECRECE EL ASTROTURISMO”

# Tarija Economía

Tarija • Bolivia • Edición 224 de julio - agosto de 2020 • Precio Bs 4

## ENTREVISTA

**RODOLFO ZALLES**  
DIRECTOR DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO

# “Cuando el presupuesto alcance a millón de bolivianos podremos decir que se recibe buen trato”

**E**l arribo de visitantes al Observatorio Astronómico de Santa Ana se redujo desde marzo pasado por las restricciones de la cuarentena por el Covid-19.

Su director Rodolfo Zalles dice que este centro de investigación no estuvo al margen de la actual realidad que vive la población en el país y el mundo.

La otra preocupación de Zalles tiene que ver con las gestiones burocráticas para la transferencia del presupuesto anual.

*¿Disminuyeron las visitas al Observatorio Astronómico por Covid-19 y en qué porcentaje se redujo en comparación a similar periodo del 2019?*

La actividad laboral de más de medio mundo se paralizó debido al coronavirus, entre estos están incluidos los observatorios astronómicos, donde en muchos de estos los telescopios han cesado su actividad, aunque en algunos intentaron desesperadamente mantener las observaciones, pero la prioridad es preservar la salud del personal y la seguridad de las instalaciones.

Nuestro Observatorio a partir de mediados de marzo ha suspendido las visitas para el público a nuestras instalaciones, así como también las funciones en el planetario, esto con la finalidad de evitar la aglomeración de personas cumpliendo las normas para combatir la pandemia del coronavirus, no se tiene certeza cuándo reabrirán nuestras instalaciones para el público visitante.

*¿Cómo considera este impacto negativo?*

Lógicamente el impacto es negativo para la astronomía, es una situación que no habíamos soñado vivirla, en muchos observatorios se cancelaron programas de investigación y diferentes eventos astronómicos.

En nuestro caso, teníamos previsto la llegada de técnicos rusos para llevar a cabo trabajos conjuntos en las mejoras



de nuestros telescopios e iniciar nuevos campos de observación que quedaron por el momento canceladas, y esto es negativo para las actividades de investigación.

*¿Qué cantidad de visitantes, entre nacionales y extranjeros, llegaban al Observatorio Astronómico?*

Los registros que contamos sobre las visitas al Observatorio de los años pasados nos da un promedio de 10.000 visitantes al año, de los cuales la mayoría son estudiantes locales y del interior, la cantidad de turistas extranjeros alcanza un 5% de ese promedio

*¿El turismo receptivo es parte importante de este centro astronómico?*

El Observatorio Astronómico ha sido creado para las observaciones astronómicas e investigaciones científicas, así también para difundir la ciencia astronómica a todo nivel.

Con el paso de los años y gracias al Japón implementamos un Planetario para mejorar la calidad de la difusión.

Y el observatorio se ha consolidado como un centro científico, cultural y turístico, en lo que concierne al turismo receptivo no es parte importante de nuestras actividades más bien tratamos de que este sea el astroturismo, es una manera distinta de viajar y de disfrutar de la naturaleza in-

cluyendo actividades que permitan observar el cielo y la luz de sus estrellas.

*¿Están viendo otras alternativas virtuales para llamar la atención de la investigación astronómica?*

En lo que refiere a las observaciones con fines de investigación, éstas no se han paralizado totalmente, se están llevando a control remoto, gracias a las nuevas tecnologías y medios con las que cuenta el Observatorio, otros medios virtuales se los utiliza para las reuniones y contactos con colegas del exterior del Programa ISON (International Scientific Optical Network) para las observaciones en lo que se refiere a la búsqueda y seguimiento de basura espacial que se está llevando en forma regular cuando las condiciones climatológicas lo permiten.

*¿Qué otras actividades desarrollan en la actualidad?*

Ahora que tenemos la oportunidad de que el personal pueda asistir a su fuente de trabajo, se ha reprogramado las actividades especialmente las que tratan de mantenimiento de equipos, moviéndose, infraestructura y se han añadido otras para mejorar el funcionamiento

*¿El Observatorio Astronómico sigue teniendo problemas económicos?*

Es un problema de nunca acabar, cada año es lo mismo.

Conseguir la transferencia de recursos económicos de la Gobernación a la Universidad para el Observatorio, gestión que debería ser automática, no lo es así.

Hay que realizar trámites largos y muy burocráticos, a la fecha la Gobernación aún no ha transferido estos recursos para el observatorio para la gestión 2020 y los problemas ya los tenemos encima.

*¿Por qué las entidades estatales no le dan atención?*

Sabemos que la ciencia, la tecnología, y el conocimiento en general, son parte del patrimonio cultural de un país, será que eso no es comprensible para las entidades estatales?

*¿Cuánto implica la mantención económica cada año del Observatorio?*

Considerando que el Observatorio desarrolla sus actividades en la ciencia, cultura y turismo, requiere de mayores recursos, pero los POAs tienen su techo presupuestario limitado y eso no permite cumplir a cabalidad lo programado y mejorar el funcionamiento. Cuando el presupuesto alcance a millón de bolivianos, podremos decir que el observatorio recibe un buen trato de las instituciones y autoridades que nos proporcionan los recursos.

## Avistaron cometa Neowise desde Observatorio Astronómico

El cometa Neowise se alejó del planeta Tierra y del Sol que fue visible desde uno de los telescopios del Observatorio Astronómico de Santa Ana en las noches del domingo 26 y lunes 27 de julio pasado.

Según informe de ese centro de investigación astronómica, el personal técnico logró observar el cometa las noches del 26 y 27 de julio, cuando las condiciones climáticas eran muy favorables, desde el telescopio Sigma ORI 25 que cuenta con cámara CCD, y es parte del proyecto de la Red Mundial de la Federación Rusa para el monitoreo de basura espacial y asteroides.

El cometa Neowise es de largo periodo y solo visita el sistema solar cada 6.800 años aproximadamente.

Se descubrió el 27 de marzo de este año y lleva ese nombre de un telescopio espacial de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA por sus siglas en inglés).



## LAMENTAMOS LA TEMPRANA PARTIDA DE UN GRAN AMIGO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO



**E**l Director del Museo Nacional Paleontológico y Arqueológico de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de Tarija, Ing. Freddy Paredes Ríos, falleció el pasado miércoles 26 de agosto.

El Director del Observatorio Astronómico Nacional y el personal en pleno de la institución, se adhieren al dolor de sus familiares, como así también del personal del Museo Nacional Paleontológico y Arqueológico Tarija pierde con su partida un prestigioso geólogo especializado en paleontología, investigador, divulgador de la ciencia y la cultura. El Observatorio pierde un excelente amigo y colega en la ciencia, el Museo pierde

un gran director dedicado y amante de su trabajo.

Es imposible no estar triste, no existen palabras para describir lo mucho que lamentamos su partida, su ausencia nos dolerá, pero su recuerdo y obra permanecerán en la eternidad.

Querido amigo Freddy, descansa en paz.



## LLUVIAS DE METEOROS EN SEPTIEMBRE

### ALFA AURÍGIDAS

**L**luvia de meteoros en la constelación Auriga o Cochero, visible entre el 25 de agosto y el 5 de septiembre después de las 2 de la mañana hacia el horizonte noreste, su actividad llega hasta los 10 meteoros por hora, aunque en ocasiones como en 1935 y 1986 se registraron 40 meteoros por hora, este

enjambre de meteoroides produjo un estallido en su actividad a partir del 2007, bajando considerablemente los siguientes años. Son meteoros muy rápidos con estelas persistentes que resultan espectaculares. Su cometa progenitor es el Kiess C/1911 N1, que es un cometa de periodos orbitales largos que visitó el Sistema Solar interno solo dos veces en los últimos dos mil años. En el año 83 antes de nuestra era, el cometa Kiess pasó cerca del Sol y dejó una estela de polvorientos escombros que se han desplazado hacia la órbita de la Tierra desde entonces.

El máximo está pronosticado entre el 1 y el 5 de septiembre.

### PÍSCIDAS NORTE Y SUR

En la región de la constelación zodiacal Piscis antes y después de la media noche hacia el este, en especial las noches del 24, 25 y 26 de septiembre son visibles meteoros lentos que provienen de dos ramas activas: Píscidas norte y Píscidas sur. Estudios realizados mediante radio en ambas regiones han permitido obtener unas órbitas dispersas que dan muestra de una corriente muy irregular. En ocasiones se pueden observar bólidos (meteoros muy brillantes) provenientes de esta zona del cielo. Vale la pena observar cualquier noche despejada del mes de septiembre barriendo visualmente el mayor tiempo posible la constelación Piscis.

### KAPPA ACUÁRIDAS:

Del 8 al 30 de septiembre a partir de las 21 horas en la constelación zodiacal Acuario siendo su máxima actividad el 21 de septiembre, una lluvia de meteoros de escasa actividad con pocos datos, por lo que vale la pena realizar observaciones para obtener mayores elementos de esta lluvia menor.

Mayor información con [pavelba@hotmail.com](mailto: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	06:28	18:09	10 42 28.25	+08 11 11.7	17:51	06:16	21 55 14.03	-17 12 52.6
2	06:27	18:10	10 46 05.49	+07 49 21.4	18:42	06:53	22 43 48.78	-13 10 33.6
3	06:26	18:10	10 49 42.45	+07 27 23.5	19:32	07:28	23 30 04.31	-08 38 59.0
4	06:25	18:10	10 53 19.16	+07 05 18.4	20:22	08:01	00 14 37.89	-03 50 38.7
5	06:24	18:10	10 56 55.63	+06 43 06.4	21:10	08:33	00 58 13.43	+01 03 23.3
6	06:23	18:11	11 00 31.88	+06 20 47.8	21:59	09:06	01 41 37.46	+05 53 13.3
7	06:22	18:11	11 04 07.94	+05 58 22.8	22:50	09:40	02 25 36.92	+10 29 35.8
8	06:21	18:11	11 07 43.83	+05 35 51.8	23:42	10:17	03 10 57.19	+14 43 16.2
9	06:20	18:11	11 11 19.57	+05 13 15.1		10:57	03 58 19.22	+18 24 23.0
10	06:19	18:12	11 14 55.18	+04 50 33.0	00:35	11:42	04 48 14.42	+21 22 02.6
11	06:18	18:12	11 18 30.68	+04 27 45.9	01:30	12:31	05 40 57.40	+23 24 22.2
12	06:17	18:12	11 22 06.08	+04 04 54.0	02:25	13:26	06 36 18.11	+24 19 22.6
13	06:16	18:12	11 25 41.41	+03 41 57.6	03:20	14:26	07 33 38.53	+23 56 50.4
14	06:15	18:13	11 29 16.68	+03 18 57.2	04:12	15:28	08 31 59.40	+22 10 49.1
15	06:14	18:13	11 32 51.91	+02 55 53.1	05:01	16:32	09 30 17.69	+19 01 57.9
16	06:13	18:13	11 36 27.11	+02 32 45.5	05:47	17:36	10 27 46.80	+14 38 36.0
17	06:12	18:13	11 40 02.30	+02 09 34.9	06:31	18:40	11 24 09.02	+09 16 15.2
18	06:11	18:14	11 43 37.50	+01 46 21.6	07:14	19:43	12 19 35.98	+03 16 00.6
19	06:10	18:14	11 47 12.72	+01 23 06.0	07:57	20:47	13 14 40.23	-02 57 42.5
20	06:10	18:14	11 50 47.99	+00 59 48.4	08:40	21:51	14 10 03.07	-08 59 30.5
21	06:09	18:14	11 54 23.30	+00 36 29.1	09:26	22:55	15 06 21.59	-14 25 12.0
22	06:08	18:15	11 57 58.70	+00 13 08.6	10:16	23:59	16 03 55.73	-18 53 42.6
23	06:07	18:15	12 01 34.19	-00 10 12.7	11:08		17 02 37.61	-22 08 46.2
24	06:06	18:15	12 05 09.79	-00 33 34.6	12:03	00:59	18 01 47.76	-24 00 24.6
25	06:05	18:16	12 08 45.53	-00 56 56.7	13:00	01:56	19 00 23.43	-24 25 53.9
26	06:04	18:16	12 12 21.41	-01 20 18.5	13:57	02:48	19 57 17.88	-23 29 31.5
27	06:03	18:16	12 15 57.47	-01 43 39.9	14:52	03:34	20 51 41.08	-21 21 01.2
28	06:02	18:16	12 19 33.72	-02 07 00.4	15:46	04:16	21 43 11.05	-18 13 11.2
29	06:01	18:17	12 23 10.19	-02 30 19.6	16:38	04:54	22 31 53.41	-14 19 43.5
30	06:00	18:17	12 26 46.90	-02 53 37.4	17:28	05:29	23 18 13.89	-09 53 50.6

## Planetas

### MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
2/9/2020	07:13	19:11	11h38m06s	3°14'24"	1,33372
9/9/2020	07:17	19:31	12h18m26s	-2°01'40"	1,28078
16/9/2020	07:19	19:48	12h55m21s	-6°56'35"	1,20963
23/9/2020	07:18	20:01	13h29m10s	-11°20'05"	1,12173
30/9/2020	07:14	20:08	13h59m05s	-14°59'57"	1,01751

### VENUS

2/9/2020	07:13	19:11	11h38m06s	3°14'24"	1,33372
9/9/2020	07:17	19:31	12h18m26s	-2°01'40"	1,28078
16/9/2020	07:19	19:48	12h55m21s	-6°56'35"	1,20963
23/9/2020	07:18	20:01	13h29m10s	-11°20'05"	1,12173
30/9/2020	07:14	20:08	13h59m05s	-14°59'57"	1,01751

### MARTE

2/9/2020	21:26	09:11	1h49m01s	6°40'35"	0,49165
9/9/2020	21:00	08:45	1h50m40s	6°50'55"	0,46613
16/9/2020	20:30	08:16	1h49m34s	6°49'46"	0,4447
23/9/2020	19:58	07:45	1h45m41s	6°38'02"	0,42838
30/9/2020	19:24	07:11	1h39m24s	6°17'58"	0,41818

### JUPITER

2/9/2020	14:05	03:28	19h16m27s	-22°41'19"	4,46105
9/9/2020	13:36	03:00	19h15m43s	-22°43'01"	4,54967
16/9/2020	13:09	02:32	19h15m41s	-22°43'26"	4,64509
23/9/2020	12:42	02:05	19h16m18s	-22°42'35"	4,74581
30/9/2020	12:16	01:39	19h17m36s	-22°40'28"	4,85025

### SATURNO

2/9/2020	14:43	04:01	19h51m55s	-21°14'23"	9,27307
9/9/2020	14:14	03:32	19h50m50s	-21°17'42"	9,35858
16/9/2020	13:46	03:04	19h50m03s	-21°20'10"	9,45309
23/9/2020	13:18	02:36	19h49m36s	-21°21'46"	9,55514
30/9/2020	12:50	02:08	19h49m28s	-21°22'27"	9,66308

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

## Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
2	01:22	<b>Luna llena.</b>
6	02:00	La Luna muy cerca de Marte.
6	02:00	La Luna en apogeo* (a 405,607 Km de la Tierra).
8	20:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
9	14:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).
10	05:27	<b>Luna en cuarto menguante.</b>
12	20:00	La Luna cerca de la estrella Castor (Géminis).
13	01:00	La Luna cerca de la estrella Pólux (Géminis).
14	03:00	La Luna cerca de Venus.
15	15:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).
17	07:00	<b>Luna nueva.</b>
18	09:55	La Luna en perigeo** (a 359,082 Km de la Tierra).
18	23:00	La Luna cerca de Mercurio.
19	06:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
22	09:32	Equinoccio de Septiembre (Inicio de la primavera).
22	10:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
23	21:55	<b>Luna en cuarto creciente.</b>
25	04:00	La Luna cerca de Júpiter.
25	18:00	La Luna cerca de Saturno.

\***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.

***“El estudio y en general, la búsqueda de la verdad y la belleza conforman un área donde podemos seguir siendo niños toda la vida ”.***

***Albert Einstein.***