

Astro

INFORMACIÓN

BOLETÍN DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL



TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

EN ESTA EDICIÓN:

LA LUNA, VENUS Y MARTE EN CONJUNCIÓN EN NUESTRO CIELO	Pág. 2
LA ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL SURCANDO EL CIELO TARIJEÑO	Pág. 3
LAS PERSEIDAS LÁGRIMAS DE SAN LORENZO	Pág. 4
LOS GIGANTES JÚPITER Y SATURNO EN OPOSICIÓN	Pág. 5
LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO	Pág. 5
EFEMÉRIDES SOL, LUNA Y PLANETAS	Pág. 6
FENÓMENOS ASTRONÓMICOS	Pág. 7

**Agosto, mes de las Lágrimas de San Lorenzo
(Lluvia de meteoros "Las Perseidas")**

LA LUNA, VENUS Y MARTE EN CONJUNCIÓN EN NUESTRO CIELO

En el cielo vemos estrellas y planetas, a simple vista se llegan a distinguir, desde Mercurio hasta Saturno, si se añade la Luna, tenemos al menos seis cuerpos celestes identificables que llegan a verse de noche y que van cambiando de posición. De vez en cuando sucede que dos o más de ellos coinciden en una pequeña región del cielo, este fenómeno en Astronomía se lo conoce como conjunción y puede deparar espectáculos llamativos muy sencillos de seguir jornada a jornada y a simple vista.

En esta ocasión los astros que estuvieron aparentemente muy cerca son la Luna y los planetas Venus y Marte lo que le da un carácter y belleza especial a esta conjunción.

Venus es el segundo planeta del Sistema Solar en orden de proximidad al Sol y el tercero en cuanto a tamaño en orden ascendente, después de Mercurio y Marte. Este planeta en estos días es muy notorio al atardecer en el oeste, se lo puede distinguir fácilmente en el cielo por su

brillante luz que no titila, por lo que hace que muchas personas lo confundan con el avistamiento de un ovni.

Marte es el planeta que se lo ve rojizo y brilla menos que Venus, porque está más lejos, en esta ocasión, aparece tan cerca de Venus que se confunde con este por el brillo que desprende, este acercamiento es una cuestión de perspectiva, ya que Venus adelanta a Marte en su órbita visto desde la Tierra.

Durante la noche del 12 de Junio fuimos testigos de este impresionante espectáculo astronómico, la proximidad de la Luna en su fase cuarto creciente con el planeta Venus y Marte conocido como conjunción. El espectáculo, en el que parecía que ambos planetas están juntos se pudo observar desde cualquier parte de la Tierra y nosotros desde el Observatorio pudimos fotografiarlo a las 18:33 horas justo cuando parecía que descendían sobre la cúpula de nuestro telescopio principal el Zeiss 600.



Conjunción de objetos celestes sobre las cúpulas de telescopios del Observatorio

LA ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL SURCANDO EL CIELO TARIJEÑO

La Estación Espacial Internacional (ISS por sus siglas en inglés) se desplaza a veces sobre nuestro cielo. Su capacidad para reflejar la luz del Sol hace posible que la podamos contemplar fácilmente. Para observarla de la mejor manera posible hay que seguir estos sencillos consejos.

La ISS debe estar iluminada por el sol, es decir, fuera del cono de sombra de la Tierra.

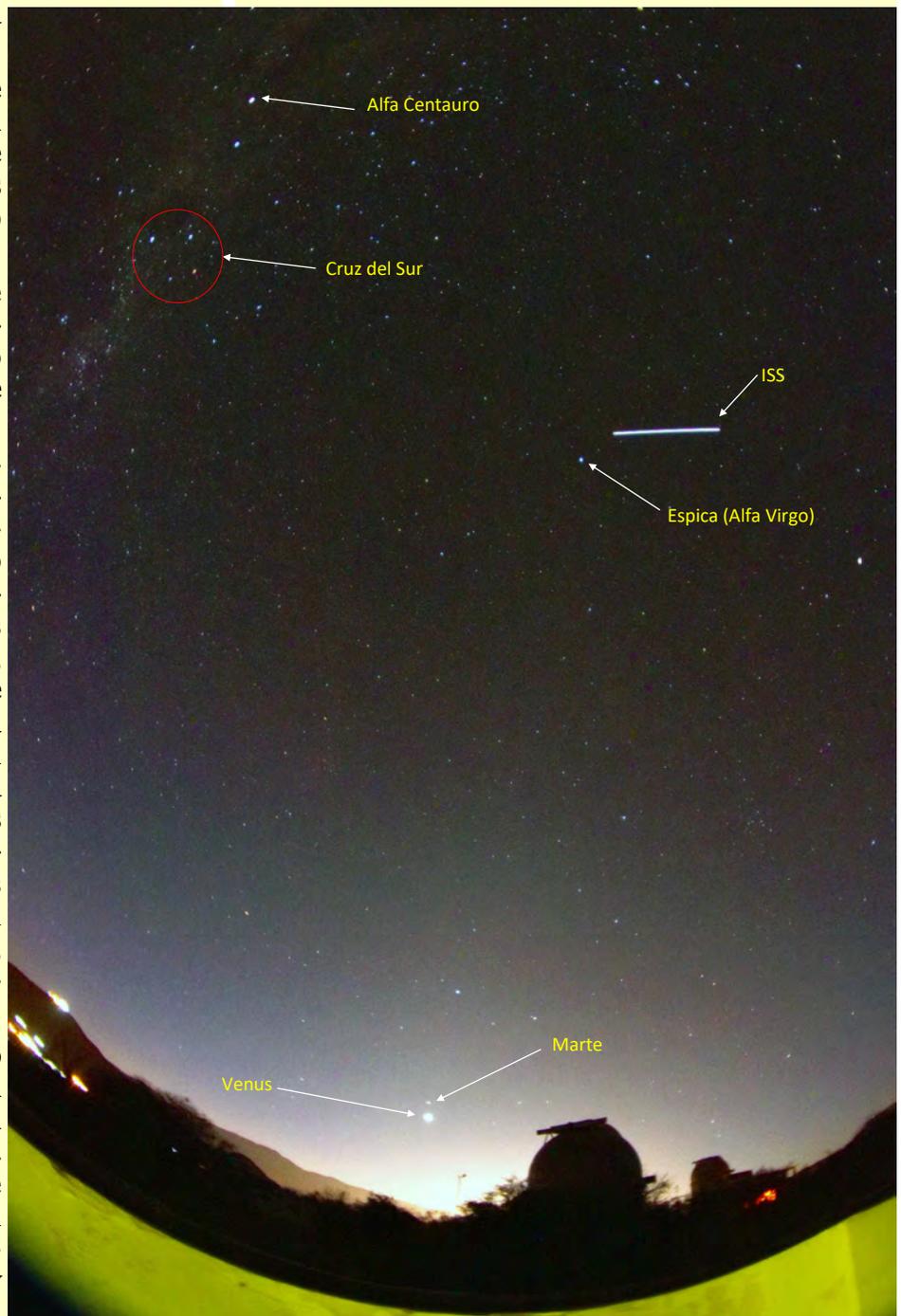
El Sol debe estar a no menos de 10 grados bajo el horizonte, o en otras palabras, debe haberse puesto por lo menos 40 minutos antes o deben faltar más de 40 minutos para que salga.

En su paso, la ISS debe elevarse más de 5 grados sobre el horizonte. A menos de 5 grados no es visible por la distorsión que genera la atmósfera.

La ISS completa una órbita alrededor de la Tierra cada 90 minutos, se la ve en el cielo nocturno como un astro de brillo intenso, desplazándose lentamente. A simple vista la ISS es fácil de confundir con un avión, ya que básicamente se trata de un punto de luz que se desplaza por el cielo a una velocidad en apariencia similar. Aunque la diferencia es que no emite las características luces parpadeantes de los aviones, está a unos 400 km de altura. El brillo de la ISS suele ser alto algunas veces, lo que la hace muy fácil observar a simple vista.

La ISS deja rastros de luz como en la fotografía que se obtuvo en nuestro observatorio, el día viernes 10 de julio a las 18:54 horas momento en que la ISS se encontraba en la constelación de virgo, también se pueden observar los planetas Venus y

Marte, después de obtener la imagen nos quedamos muy fascinados al ver cruzar nuestro cielo, una nave espacial con astronautas y cosmonautas de las agencias espaciales de EEUU, Rusia, Japón, Canadá y la Unión Europea a bordo, que lleva 23. Años orbitando alrededor de la tierra a 400 km de distancia y a una velocidad de 28.000 km por hora.



LAS PERSEIDAS LÁGRIMAS DE SAN LORENZO

La lluvia de meteoros Perseidas del mes de agosto de todos los años, es también conocida como las “Lágrimas de San Lorenzo”. Esta muy intensa lluvia de estrellas fugaces son partículas dejadas por el cometa Swift-Tuttle que orbita al Sol hace miles de años, fue descubierto en 1862 y tiene una traslación de 135 años.

En relación a estos y otros fenómenos astronómicos, los pueblos a lo largo de la historia, alimentaron el acervo popular con relatos que salidos del imaginario, recrearon lo que en esos tiempos era inexplicable.

Una de ellas, fue la fascinante manera de explicar la lluvia de meteoros Perseidas del mes de agosto, al relacionarla con un hecho histórico trágico del mundo católico relacionado a San Lorenzo.

Fray Lorenzo

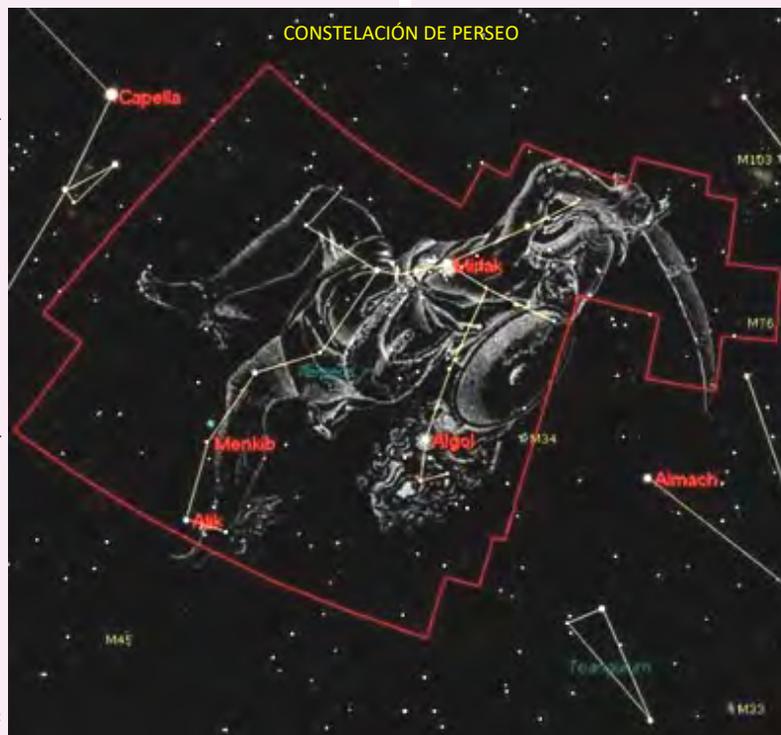
Transcurría el mes de agosto del año 258 después de cristo; coronado el Emperador Publio Lucinio Valeriano, arremetió contra la iglesia católica en sus afanes de poder y riqueza. Valeriano también conocido por proclamar un edicto en el que prohibía el culto cristiano:

“Los Obispos, presbíteros y diáconos deben ser inmediatamente ejecutados; los senadores, nobles y caballeros deben ser privados de sus bienes y si aun así continúan siendo cristianos, sufrirán la pena capital”, rezaba el edicto.

Fruto de semejante proclama, Papas, diáconos y creyentes fueron torturados y muertos. Uno de los clérigos que más sufrió el odio del Emperador Valeriano fue el Papa Sixto II que fue decapitado. Luego del horrendo crimen, Valeriano se

dirigió al encuentro de Fray Lorenzo, uno de los siete diáconos de la ciudad de Roma, encargado de administrar y salvaguardar los bienes de la iglesia, así como velar por el bienestar de los pobres, a quien ordenó entregara las riquezas de los templos, basílicas y santuarios. Lorenzo el diácono, pidió tres días para poder recolectar las tan ansiadas riquezas, al cabo de los cuales apareció ante el Emperador con cientos de mendigos, huérfanos, viudas, mutilados, ciegos y enfermos, afirmando que esos eran los verdaderos tesoros de la iglesia.

Frente a tamaña osadía, furioso, el Emperador romano ordenó que Lorenzo fuese ejecutado y quemado vivo. La noche del 10 de agosto del año 258 d.c. mientras los creyentes y protegidos por la iglesia lloraban la muerte de Lorenzo su benefactor, comenzaron a aparecer “estrellas fugaces” en el cielo de Roma, época en que no se conocía por qué se producía aquel fenómeno. “Fray Lorenzo está llorando...”, exclamaba la multitud, “y no por cobardía...” decían, ya que al sufrir hasta la muerte tamaña tortura no profirió un solo grito ni soltó lágrima alguna, aguantó estoico el sufrimiento, “llora...” decían, “por dejar sin protección, alimento y cobijo a tantos seres desamparados”.



Décadas después, Fray Lorenzo fue canonizado convirtiéndose en el santo venerado por los creyentes de muchas poblaciones del mundo católico, iglesia ortodoxa, comunión anglicana y el luteranismo.

Por lo tanto, las noches de agosto son especiales, en particular las del 10, 11, 12 y 13, ya que cuando eleve la vista al cielo, puede que observe las lágrimas de San Lorenzo.

LOS GIGANTES JÚPITER Y SATURNO EN OPOSICIÓN

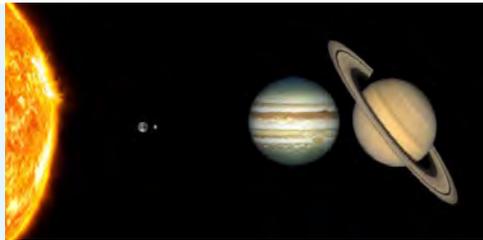
El próximo lunes 2 y viernes 19 de agosto, Júpiter y Saturno se alinearán a la Tierra y al Sol, este fenómeno astronómico es conocido como oposición planetaria.

Una oposición se produce cuando el Sol, la Tierra y un planeta exterior se encuentran alineados. Es en este momento cuando la distancia entre dicho planeta y la Tierra es mínima, y por tanto, su brillo y tamaño aparente en el cielo es el mayor posible. La oposición es el mejor momento para observar un planeta exterior, en este mes tendremos dos oposiciones: la de Júpiter y la de Saturno.

Saturno en oposición 2021

La oposición de Saturno se producirá el día 2 de agosto a las 02:14 hora boliviana, ocurre cuando Saturno, la Tierra y el Sol están dispuestos en una línea recta, es uno de los momentos en que Saturno está más cerca de la Tierra.

Saturno es el sexto de los planetas del Sistema Solar según su proximidad al Sol, es el segundo de mayor masa y es visible a simple vista. El planeta completa su órbita alrededor del Sol en un período



de 29,42 años terrestres y tiene como rasgo más característico un sistema de anillos que le rodea, observado por primera vez por Galileo Galilei en 1610.

Al observarlo desde la Tierra, los anillos de Saturno muestran perspectivas diferentes con el paso del tiempo, pudiendo verse con mayor o menor inclinación.

Júpiter en oposición 2021

La oposición de Júpiter se producirá el próximo 19 de agosto a las 20:28 hora boliviana será en este momento, cuando el planeta se encuentre más próximo a la Tierra y por lo tanto, las condiciones para su observación serán más favorables. Estas óptimas condiciones para ver Júpiter se darán no solamente el día de la oposición. Tanto las semanas anteriores como posteriores podremos disfrutar del gigante gaseoso en todo su esplendor, existiendo poca diferencia entre verlo unos días antes o después.

Júpiter y Saturno serán, sin duda, los grandes protagonistas del cielo de estos meses, ambos planetas serán visibles a simple vista.

LLUVIAS DE METEOROS EN AGOSTO

PERSEIDAS

Su máxima actividad se produce entre el 10 y el 13 de agosto en la constelación Perseo. Constelación visible para el hemisferio sur en el horizonte nor-este.

Las Perseidas, una de las lluvias más importantes del año está asociada al cometa 109P/Swift-Tuttle. Este enjambre meteórico con partículas no más grandes que un grano de arroz, es atravesado por la Tierra durante más de un mes, dado que se mantiene activo entre el 15 de julio y el 25 de agosto. Presentan una alta velocidad de 60 km/s, una partícula de apenas un gramo puede producir extraordinarios bólidos (meteoros muy brillantes). La lluvia empieza suavemente a mediados de julio cuando la Tierra entra en los confines de la nube de desechos dejados por su cometa progenitor.

El primer registro de esta lluvia de meteoros, sucedió en agosto del año 36 después de nuestra era y fue hasta 1835 que se identificó como un fenómeno periódico que parecía brotar de la constelación Perseo, Esta lluvia de meteoros es también conocida como "Lágrimas de San Lorenzo", por

ser el 10 de agosto la fecha de la trágica muerte del diácono católico Lorenzo, que luego fue convertido en santo.

Otras lluvias de meteoros en agosto

Iota Acuáridas Sur en constelación Acuario, su máximo es el 4 de agosto con un promedio de 5 meteoros por hora.

Delta Acuáridas Norte en constelación Acuario, su máximo es el 9 de agosto con 4 meteoros por hora.

Kapa Cígnidas en constelación Cisne, su máximo es el 18 de agosto con 3 meteoros por hora.

Iota Acuáridas Norte en constelación Acuario, su máximo es el 20 de agosto con 3 meteoros por hora.

Eridánidas en constelación Eridanus, su máximo es el 29 de agosto con 5 meteoros por hora.

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	06:50	17:59	08 45 38.47	+18 00 39.6	01:01	12:29	02 48 18.15	+13 55 51.0
2	06:50	18:00	08 49 31.09	+17 45 24.8	01:52	13:07	03 34 36.06	+18 02 34.2
3	06:49	18:00	08 53 23.13	+17 29 52.7	02:45	13:49	04 22 51.79	+21 26 01.7
4	06:49	18:01	08 57 14.58	+17 14 03.4	03:38	14:35	05 13 23.09	+23 56 07.3
5	06:48	18:01	09 01 05.44	+16 57 57.3	04:32	15:26	06 06 03.17	+25 22 48.6
6	06:48	18:01	09 04 55.71	+16 41 34.8	05:24	16:20	07 00 17.96	+25 37 39.5
7	06:47	18:02	09 08 45.40	+16 24 56.0	06:13	17:17	07 55 12.26	+24 35 49.0
8	06:46	18:02	09 12 34.50	+16 08 01.3	07:00	18:15	08 49 45.44	+22 17 35.4
9	06:46	18:02	09 16 23.01	+15 50 51.1	07:43	19:14	09 43 10.29	+18 48 50.4
10	06:45	18:03	09 20 10.93	+15 33 25.6	08:23	20:11	10 35 05.97	+14 20 07.9
11	06:45	18:03	09 23 58.28	+15 15 45.1	09:01	21:08	11 25 40.66	+09 05 15.4
12	06:44	18:03	09 27 45.04	+14 57 50.1	09:38	22:06	12 15 26.78	+03 19 53.2
13	06:43	18:04	09 31 31.22	+14 39 40.7	10:16	23:05	13 05 13.52	-02 39 12.6
14	06:42	18:04	09 35 16.85	+14 21 17.4	10:56		13 55 59.24	-08 34 19.0
15	06:42	18:04	09 39 01.91	+14 02 40.4	11:39	00:05	14 48 43.33	-14 06 31.7
16	06:41	18:05	09 42 46.42	+13 43 50.2	12:26	01:08	15 44 14.98	-18 55 33.8
17	06:40	18:05	09 46 30.40	+13 24 46.9	13:20	02:13	16 42 56.63	-22 40 25.0
18	06:40	18:05	09 50 13.85	+13 05 31.0	14:19	03:17	17 44 25.25	-25 01 39.4
19	06:39	18:06	09 53 56.78	+12 46 02.8	15:21	04:19	18 47 23.54	-25 45 31.7
20	06:38	18:06	09 57 39.21	+12 26 22.6	16:25	05:17	19 49 56.84	-24 48 16.2
21	06:37	18:06	10 01 21.15	+12 06 30.6	17:28	06:08	20 50 13.69	-22 17 44.5
22	06:36	18:06	10 05 02.61	+11 46 27.3	18:28	06:53	21 47 03.67	-18 30 57.5
23	06:36	18:07	10 08 43.63	+11 26 12.9	19:24	07:33	22 40 09.30	-13 49 14.8
24	06:35	18:07	10 12 24.20	+11 05 47.7	20:18	08:10	23 29 54.53	-08 33 50.1
25	06:34	18:07	10 16 04.35	+10 45 11.9	21:10	08:44	00 17 06.39	-03 03 22.2
26	06:33	18:08	10 19 44.11	+10 24 25.9	22:01	09:17	01 02 40.79	+02 26 46.6
27	06:32	18:08	10 23 23.49	+10 03 30.0	22:52	09:51	01 47 34.39	+07 44 07.0
28	06:31	18:08	10 27 02.50	+09 42 24.4	23:44	10:26	02 32 40.46	+12 38 09.8
29	06:30	18:08	10 30 41.16	+09 21 09.5		11:03	03 18 46.20	+16 59 27.9
30	06:30	18:09	10 34 19.50	+08 59 45.5	00:36	11:43	04 06 29.32	+20 38 48.4
31	06:29	18:09	10 37 57.53	+08 38 12.9	01:29	12:27	04 56 13.22	+23 26 47.9

Planetas

MERCURIO

Fecha	Salida	Puesta	AR	DEC	Dist-Tierra
	h m	h m	h m s	° ' "	UA
6/8/2021	07:12	18:25	9h26m20s	16°56'10"	1,35018
13/8/2021	07:28	18:57	10h18m11s	12°07'57"	1,32701
20/8/2021	07:37	19:22	11h03m13s	6°57'37"	1,27522
27/8/2021	07:40	19:41	11h42m41s	1°49'17"	1,20514

VENUS

6/8/2021	08:43	20:31	11h17m21s	5°50'06"	1,28471
13/8/2021	08:40	20:39	11h47m33s	2°17'22"	1,23892
20/8/2021	08:37	20:47	12h17m23s	-1°18'47"	1,1917
27/8/2021	08:33	20:55	12h47m03s	-4°54'31"	1,14327

MARTE

6/8/2021	08:00	19:30	10h27m01s	10°51'04"	2,57234
13/8/2021	07:47	19:22	10h43m38s	9°10'33"	2,59103
20/8/2021	07:33	19:14	11h00m09s	7°27'06"	2,60658
27/8/2021	07:19	19:06	11h16m36s	5°41'11"	2,61905

JUPITER

6/8/2021	18:58	07:47	22h06m06s	-12°54'26"	4,04356
13/8/2021	18:27	07:16	22h02m44s	-13°13'52"	4,02145
20/8/2021	17:55	06:46	21h59m14s	-13°33'35"	4,01378
27/8/2021	17:23	06:16	21h55m42s	-13°52'52"	4,02064

SATURNO

6/8/2021	17:33	06:41	20h50m27s	-18°30'43"	8,95542
13/8/2021	17:03	06:12	20h48m23s	-18°39'27"	8,97012
20/8/2021	16:33	05:43	20h46m23s	-18°47'41"	8,99924
27/8/2021	16:04	05:13	20h44m31s	-18°55'17"	9,04219

AR Y DEC son las coordenadas astronómicas.

UA (Unidad Astronómica) = 150 millones de kilómetros.

Fenómenos Astronómicos del mes

Día	Hora	Fenómeno
2	02:00	Saturno en oposición*.
2	04:00	La Luna en apogeo** (a 404,410 Km de la Tierra).
2	07:00	La Luna cerca del cúmulo estelar abierto Las Pléyades (Tauro).
3	01:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).
8	09:50	Luna nueva.
9	12:00	La Luna cerca de la estrella Régulos (Leo).
10	00:00	La Luna cerca de Marte.
11	07:00	La Luna cerca de Venus.
12	00:00	Máximo lluvia de meteoros Las Perseidas (Perseo).
13	11:00	La Luna cerca de la estrella Espica (Virgo).
15	11:20	Luna en cuarto creciente.
16	18:00	La Luna cerca de la estrella Antares (Escorpión).
17	05:20	La Luna en perigeo*** (a 369,124 Km de la Tierra).
19	00:00	Mercurio y Marte en conjunción.
19	20:00	Júpiter en oposición.
20	20:00	La Luna cerca de Saturno.
22	04:00	La Luna cerca de Júpiter.
22	08:01	Luna llena.
29	22:00	La Luna en apogeo* (a 404,100 Km de la Tierra).
30	03:14	Luna en cuarto menguante.
30	09:00	La Luna cerca de la estrella Aldebarán (Tauro).

***Oposición:** Oposición es el aspecto o configuración de dos astros que se encuentran, en relación a la Tierra, en dos puntos del cielo diametralmente opuestos.

****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.

“No se puede existir, sin estar relacionado con el espacio de alguna manera”.

Isaac Newton.