



FENÓMENOS CELESTES EN JUNIO

Por: **Rosario Moyano Aguirre**

LOS PLANETAS Y LA LUNA

Planetas en la madrugada

Los planetas Saturno y Marte se encontrarán todo el mes, sobre el horizonte ESTE en horas de la madrugada. Saturno permanecerá en la constelación de Acuario y Marte en Aries, moviéndose lentamente. Saturno aparece sobre el horizonte ESTE a la 1:00 de la madrugada aproximadamente; y Marte a las 3:30.

Mercurio será visible en las madrugadas, muy bajo sobre el horizonte ESTE, hasta el 7 de junio, cuando ya no será posible apreciarlo ya que se encontrará cada vez más en dirección al Sol, reapareciendo los primeros días de Julio sobre el horizonte OESTE.

El 1 de junio, Júpiter comenzará a aparecer sobre el horizonte ESTE, en la constelación de Tauro; y lo hará cada día un poco más temprano, encontrándose con Mercurio, con quien protagonizará una hermosa conjunción; y alineándose con Saturno y Marte durante todo el mes.

Planetas en la noche

Ningún planeta será visible desde el anochecer hasta pasada la media noche.

Alineación aparente: Saturno – Marte – Júpiter

Durante **todo el mes de junio**, Saturno, Marte y Júpiter permanecerán alineados (Fig. 1); ubicándose siempre próximos a la [ECLÍPTICA](#), que es la órbita aparente que transita el Sol, en la esfera celeste, visto desde la Tierra.

La inclinación de los planos de las órbitas de todos los planetas, con respecto al de la Tierra, no pasan de un máximo de 7° (el caso de Mercurio) y de un mínimo de 0.7° (Urano), es de esperar que todos se encuentren cercanos a la ECLÍPTICA, aparentemente alineados.



Fig. 1: El cielo en la madrugada del **16 de junio**, hacia el horizonte ESTE, a las 6:00, visto desde Cochabamba y, con pequeñas variaciones, desde Bolivia. Los planetas Saturno, Marte y Júpiter se encuentran alineados aparentemente. Cerca de Júpiter está el notable cúmulo estelar de las Pléyades y la estrella Aldebarán, ambos de la constelación de Tauro.

Conjunción Luna – Marte

La madrugada del **domingo 2 de junio**, aparecerán Marte y la Luna Menguante bastante próximos entre sí (Fig. 2).

La conjunción, en realidad ocurrirá a las 19:37 de esa noche, cuando la distancia angular entre ambos será de 2.2° , hora en la que ambos astros no están observables para nosotros.

Fig. 2: El cielo hacia el ESTE a las 6:00 de la madrugada del 2 de junio. La Luna Menguante se encuentra cerca de Marte, mientras que, muy cerca del horizonte, brillan Mercurio y Júpiter que acaba de aparecer.



Conjunción Júpiter - Mercurio

A las 6:04 de la madrugada del **martes 4 de junio**, los planetas Júpiter y Mercurio estarán en conjunción, muy próximos entre sí (Fig. 3).

Será una conjunción algo difícil de observar ya que ambos se encontrarán bastante próximos al horizonte ESTE, por lo que no habrá mucho tiempo para apreciarlos ya que pocos minutos más tarde, la luz del amanecer los cubrirá.

Fig. 3: Júpiter y Mercurio sobre el horizonte, a las 6:00 de la madrugada del 4 de junio. Más arriba una muy tenue Luna Menguante es apenas visible.



Conjunción Luna - Spica



Al anochecer del **domingo 16 de junio**, la luna creciente se encontrará muy próxima a la estrella Spica (la Espiga) de la constelación de Virgo (Fig. 4).

A medida que transcurra la noche, podremos observar cómo poco a poco, la Luna se irá alejando, hasta que, a las 2 de la madrugada aproximadamente, comenzarán a ocultarse en el horizonte OESTE, cuando veremos que ambos astros estarán más separados; una interesante oportunidad para constatar el movimiento real de la Luna en la esfera celeste, al trasladarse en su órbita alrededor de la Tierra.

Fig. 4: El cielo hacia el NORTE, a las 19:00 del 16 de junio. La Luna Creciente, se encuentra cerca de la estrella Spica (La Espiga) en la constelación de Virgo. Más abajo brilla la estrella Arturo, de la constelación Boyero.

Conjunción Luna – Saturno

El **jueves 27 de junio**, pasada la media noche observaremos salir a la Luna Llena sobre el horizonte, con Saturno bastante cerca.

Desde ese momento hasta el amanecer, podremos ver cómo la Luna se irá acercando cada vez más a Saturno, hasta que la luz del amanecer cubrirá al planeta.

Al este de Australia, parte de Canadá, Estados Unidos y México, a las 11:01 de la mañana, se verá cómo la Luna ocultará a Saturno.



Fig. 5: El cielo hacia el NOR-NORESTE, a las 6:00 de la madrugada del 27 de junio. La Luna Creciente se encuentra en conjunción con Saturno. Hacia el ESTE se aprecian los planetas Marte y Júpiter. Se muestran las constelaciones de Pegaso, Piscis, Aries, Tauro, Andrómeda y Casiopea. La galaxia de Andrómeda (elipse celeste) se puede ver a simple vista en cielos totalmente libres de contaminación lumínica.

NOTA: La Luna Llena será el viernes 21. Ver salir a la Luna Llena por el horizonte ESTE, siempre es un espectáculo. Sin embargo, haga la prueba de observarla también, en la madrugada del **sábado 22** hacia el OESTE, a partir de las 6:00 de la madrugada, cuando esté próxima a perderse por ese horizonte. Al acercarse a su ocaso, la Luna tiene un brillo especialmente hermoso. ¡Intente fotografíarla! ...o simplemente, disfrute del espectáculo.

SOLSTICIO DE INVIERNO

Desde hace unos años, el 21 de junio es feriado en nuestro país, por ser el Año Nuevo Aimara (Fig. 6) . Más allá de las razones políticas, la importancia de esta fecha y de celebrarla, radica en el hecho de que, si reconocemos que vivimos en total integración con el Universo, es obvio que esta fecha marca el final y el inicio de un ciclo anual relacionado con la agricultura, digno de celebrar, pues es en torno a esta actividad que acontecen todas las demás expresiones de la vida social y cultural.



Fig. 6: Especialmente en las regiones andinas, se acostumbra extender las manos hacia los primeros rayos del Sol, cuando éste se asoma el 21 de junio, como un símbolo de gratitud y atracción de nuevas energías.

El momento mismo del Solsticio de Invierno, no siempre ocurre el 21 de junio, este año, el solsticio ocurrirá el **20 de junio a las 8:52 de la mañana**, (12:52 GMT).

¿Y qué es el Solsticio de Invierno? Es el momento en que el Sol llega a su máxima inclinación hacia el Norte (Fig. 6). A partir de ese día, comienza a “retornar” y a estar cada vez más alto a medio día, y la temperatura comienza a aumentar.

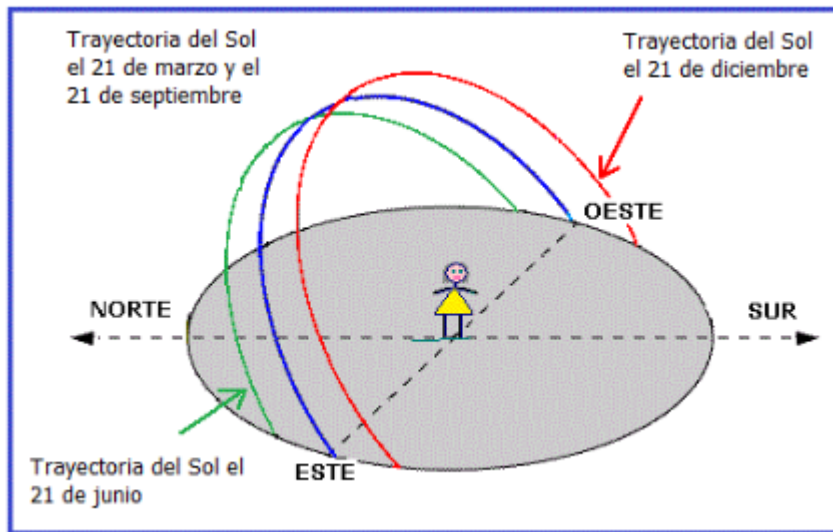


Fig.6: Las líneas de colores muestran la trayectoria del Sol en nuestro cielo, en los solsticios y en el equinoccio. En color verde el Sol en el Solsticio de Invierno.

La explicación astronómica es que la Tierra, cuyo eje de rotación está inclinado con respecto al plano de su órbita alrededor del Sol (Fig. 7), se encuentra en el punto máximo en que la inclinación de dicho eje provoca que los rayos solares alcancen su mayor oblicuidad.

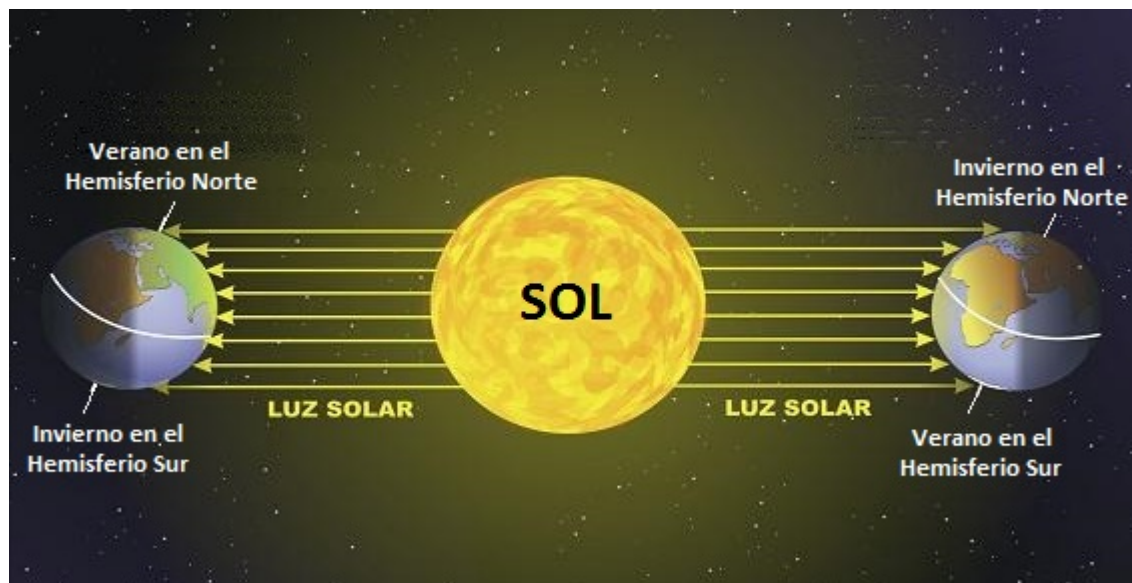


Fig. 7: La inclinación del eje terrestre ocasiona que en diferentes puntos de la trayectoria de la Tierra alrededor del Sol, ambos hemisferios reciban los rayos solares con diferente oblicuidad, produciendo que en un hemisferio dicha inclinación produzca aumento de temperatura (verano) y en el otro la misma disminuya (invierno).

El Sol se encuentra en el punto de máxima distancia entre dos líneas imaginarias proyectadas en la Esfera Celeste: el trayecto aparente del Sol llamado *Eclíptica*, y la proyección de la línea del Ecuador Terrestre llamada *Ecuador Celeste*. Esto ocurre dos veces al año: el 21 de junio (Solsticio de Invierno) y el 21 de diciembre (Solsticio de verano) (Fig. 8)



Fig. 8: El Ecuador Celeste y la Eclíptica, son líneas imaginarias en la bóveda celeste. Cuando el Sol se encuentra en la intersección de las mismas se producen los equinoccios, y cuando se encuentra en los puntos más alejados, ocurren los solsticios.

En el Solsticio de Invierno, el día es más corto que la noche, según nuestra latitud: mientras más al sur o al norte del ecuador estemos, más marcada será la diferencia; y si estamos dentro del círculo Ártico (en diciembre) o Antártico (en junio), la noche es tan larga que dura meses.



Así que celebremos de acuerdo a nuestras creencias este momento importante en el camino que realiza nuestro planeta alrededor de su estrella de vida.

LA CONSTELACIÓN DEL MES

ESCORPIÓN

Una de las constelaciones más hermosas del cielo, es la que muestra claramente, la figura de un escorpión.

La mitología que está detrás del Escorpión, se relaciona con la constelación de Orión; y existen muchas versiones al respecto, sin embargo, podemos concluir que Orión el cazador, fue picado por un escorpión como represalia, ante una ofensa ocasionada a alguna diosa o por su soberbia; lo cierto es que tanto Orión como el Escorpión, son colocados en el cielo por los dioses, en puntos completamente opuestos, de manera que jamás este último pueda alcanzar al cazador.

Es por eso que, cuando aparece sobre el horizonte ESTE, la constelación del Escorpión, por el OESTE se oculta Orión; y cuando Orión se levanta por el ESTE, el Escorpión desaparece hacia el OESTE.

¿Cómo ubicar al Escorpión? A las 19:00 horas de la noche, el Escorpión se encuentra sobre el horizonte ESTE (Fig. 9), a la izquierda de las estrellas Alfa y Beta Centauro y de la Cruz del Sur. La constelación irá subiendo cada vez más y a la media noche estará prácticamente en el cenit (sobre nuestras cabezas). Se la podrá apreciar hasta la madrugada cuando desaparezca en el horizonte OESTE.

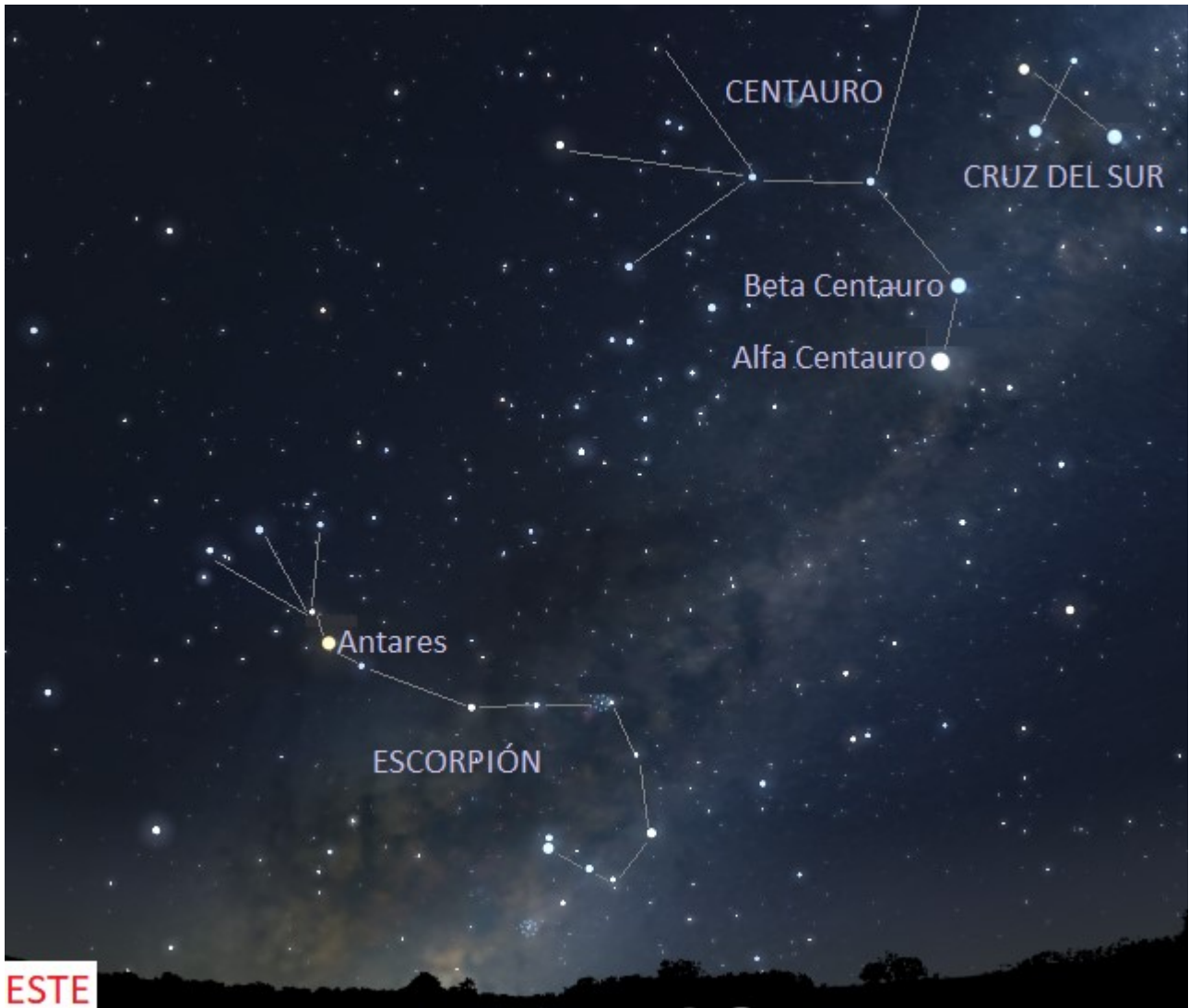


Fig: 9: El cielo a las 19:00 hacia el SURESTE. El Escorpión está sobre el horizonte mientras que hacia el SUR brillan las estrellas Alfa y Beta Centauro, y la Cruz del Sur.

Descripción:

Tres estrellas bastante brillantes, marcan las tenazas del Escorpión.

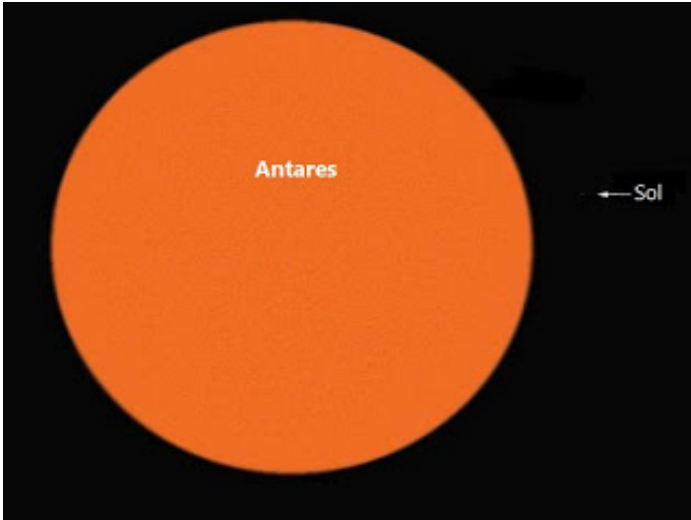
A continuación, destaca un trío de estrellas, siendo la del medio **Antares** muy brillante y de color rojizo; a partir de estas tres estrellas, apreciamos otro trío de estrellas que termina con una estrella al lado de una mancha blanquecina que es en realidad un cúmulo abierto de estrellas jóvenes llamado **NGC 6231**.

A partir de allí, la fila de estrellas cambia de dirección y podemos contar seis estrellas brillantes, que forman claramente la cola del Escorpión. La penúltima de ellas es **Shaula**, la segunda estrella más brillante de la constelación.

Cerca de la cola del Escorpión, podemos apreciar a simple vista dos manchas blanquecinas que son dos cúmulos abiertos de estrellas jóvenes: **M7** y **M6**.

Fig. 10: (Derecha) La constelación del Escorpión, marcada sobre una fotografía extraída de <https://www.univision.com/>





La **estrella Antares** (Alfa Escorpii), es la más brillante de la constelación, es una supergigante roja. No se sabe con exactitud cuál es su tamaño, pero se estima que, si se ubicaría en el centro de nuestro Sistema Solar, la órbita de Marte quedaría al interior de la misma (Fig. 11). Se encuentra a 550 años luz de distancia.

En realidad Antares es un sistema binario compuesto por Scorpii A (Antares) y Scorpii B, una estrella mucho menos brillante.

Fig. 11: Dibujo ilustrativo del tamaño de Antares comparado con nuestro Sol.

La **estrella Shaula** (Lambda Scorpii), es un sistema múltiple compuesto en primer lugar por tres estrellas: Lambda Scorpii A (Shaula); Lambda Scorpii B y Lambda Scorpii C. Sin embargo, Lambda Scorpii A es, a su vez un sistema estelar triple, compuesto por Shaula A, Shaula B y Shaula ab. La principal, Shaula A, es la que vemos a simple vista, muy brillante, distante a 570 años luz aproximadamente. Es una estrella subgigante azul, unas 6 veces más grande que el Sol.



NGC 6231: Es un cúmulo abierto de estrellas jóvenes, con 2 a 7 millones de años de edad. Se encuentra a unos 5.900 años luz de distancia. Se aprecia a simple vista como una mancha blanquecina, muy cerca de las estrellas Zeta Scorpii 1 y Zeta Scorpii 2. Con binoculares o telescopios pequeños se aprecia muy bien el grupo de estrellas.

Fig. 12: Fotografía de Ivan Hancock, al centro se aprecia el cúmulo NGC en el que se destacan sus estrellas azules jóvenes. A la izquierda de color naranja las estrellas Zeta Scorpii 1 (color naranja arriba) y Zeta Scorpii 2 (abajo más débil)

M7 también conocido como el Cúmulo de Ptolomeo, es un cúmulo abierto que contiene unas 100 estrellas jóvenes, con una edad aproximada de 200 millones de años. Es uno de los más brillantes del cielo y es visible a simple vista como una mancha blanquecina. Con binoculares o telescopios pequeños, se constituye en un hermoso espectáculo al poderse apreciar claramente gran parte de sus estrellas (Fig. 13). Se encuentra a unos 1.000 años luz de la Tierra.

Fig. 13: Fotografía de Manuel Fernández en la que se aprecia el color azul de las estrellas jóvenes de M7.





M6: Este cúmulo abierto, es conocido como La Mariposa, por la forma en que se presenta esta agrupación de estrellas jóvenes, cuando se las observa con binoculares o telescopios pequeños (Fig. 14). Se encuentra a 1.600 años luz de distancia y tiene una antigüedad de entre 50 y 100 millones de años. En cielos oscuros se aprecia a simple vista como una pequeña mancha blanquecina, cerca del final de la cola del Escorpión.

Fig. 14: Fotografía de Sergio Equivar, en ella destaca el color azul de las estrellas del cúmulo y una estrella gigante roja (color naranja en la fotografía) que es la más brillante del conjunto.

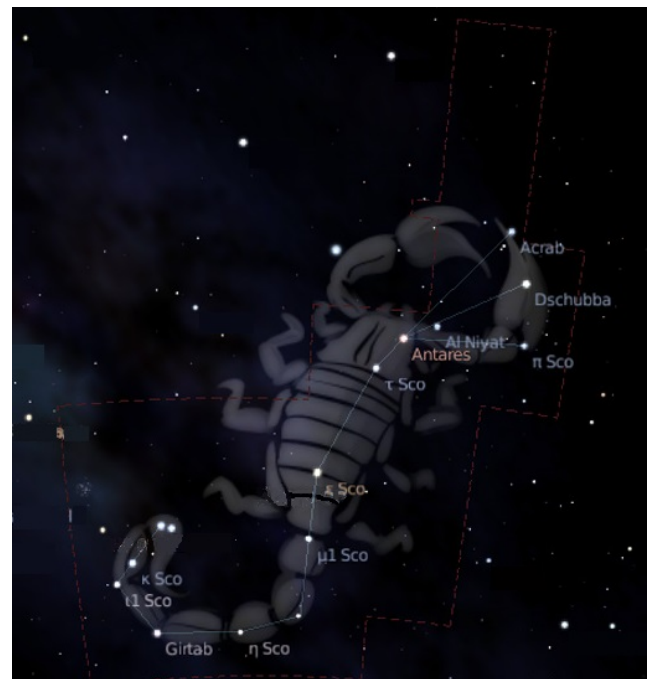
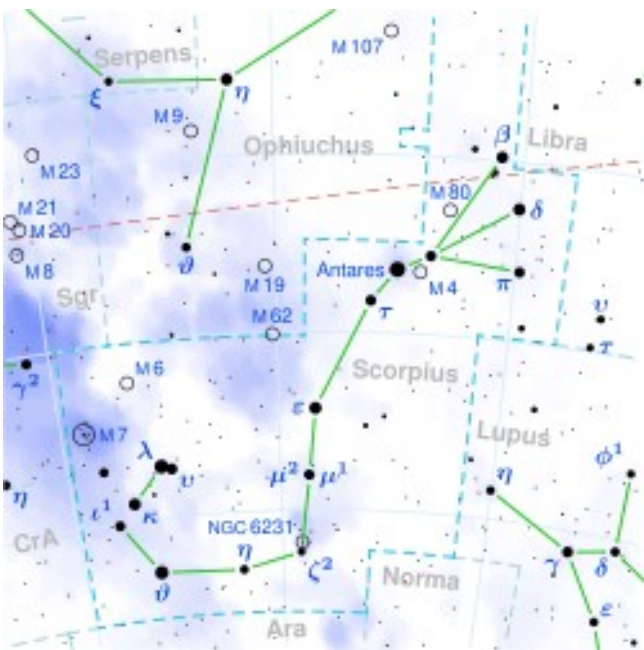


Fig. 15: (Arriba) Mapa de la constelación de Escorpión, que se encuentra colindando con las constelaciones: Ara, Norma, Lupus, Libra, Ofiuco, Sagitario y Crater.

Fig. 16: (Arriba) Dibujo mitológico que muestra la figura de un Escorpión.

Algo muy importante sobre el Escorpión, es que hacia donde termina su cola, se encuentra el centro de nuestra galaxia, la Vía Láctea, (Fig. 17) un ensanchamiento de la misma, que se puede apreciar muy bien cuando tenemos cielos completamente oscuros.



Fig. 17: Cerca de la cola del Escorpión se encuentra el centro de la Vía Láctea. A simple vista se aprecia un ensanchamiento blanquecino muy notorio; sin embargo, una fotografía como la que se muestra en la imagen, destaca la concentración de estrellas en el núcleo de la galaxia, que está opacada por nubes de gas y polvo oscuras.

PASOS FAVORABLES DE LA ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL

La Estación Espacial Internacional (ISS por sus siglas en inglés) es un centro de investigación en el espacio (Fig. 18).

Actualmente en la ISS desarrolla la Expedición 70, que fue lanzada en septiembre de 2023, con astronautas daneses, estadounidenses, japoneses y rusos.

Fig. 18: La ISS orbita a 400 km de altura a 7.66 km/segundo y orbita 15.56 veces alrededor de la Tierra en un día.





La misión de esta Expedición es estudiar fenómenos de microgravedad relacionados con seres humanos que viven dentro y fuera de la Tierra, explorar la salud cardíaca, tratamientos contra el cáncer y técnicas de fabricación espacial, entre otros.

La ISS es un ejemplo de trabajo en equipo, sin importar nacionalidades, culturas o ideologías políticas, en función a un propósito en bien de la humanidad.

Este mes, pasará varias veces por el cielo de Cochabamba, en pasos que serán perfectamente visibles, pero los más favorables están resaltados en color amarillo, en el cuadro que presentamos a continuación.

TABLA DE PASOS FAVORABLES DE LA ISS

| Fecha | Magnitud | Inicio | | | Punto más alto | | | Fin | | | Tipo de paso |
|------------------------|----------|----------|-----|-----|----------------|-----|-----|----------|-----|-----|--------------|
| | (Mag) | Hora | Alt | Ac. | Hora | Alt | Ac. | Hora | Alt | Ac. | |
| 06 jun | -1,1 | 5:59:58 | 10° | S | 6:01:55 | 14° | SE | 6:03:50 | 10° | E | Visible |
| 07 jun | -0,5 | 20:03:15 | 10° | NNO | 20:03:16 | 10° | NNO | 20:03:16 | 10° | NNO | Visible |
| 08 jun | -3,1 | 5:54:47 | 14° | SSO | 5:57:26 | 52° | SE | 6:00:40 | 10° | NE | Visible |
| 08 jun | -2,2 | 19:13:17 | 10° | N | 19:15:20 | 22° | NE | 19:15:20 | 22° | NE | Visible |
| 09 jun | -1,7 | 5:06:46 | 22° | SE | 5:06:47 | 22° | SE | 5:09:26 | 10° | ENE | Visible |
| 09 jun | -1,4 | 18:25:00 | 10° | NE | 18:25:30 | 10° | ENE | 18:25:59 | 10° | ENE | Visible |
| 09 jun | -1,0 | 19:58:52 | 10° | ONO | 20:00:10 | 19° | O | 20:00:10 | 19° | O | Visible |
| 10 jun | -2,9 | 5:51:34 | 26° | O | 5:52:37 | 33° | NO | 5:55:37 | 10° | NNE | Visible |
| 10 jun | -3,7 | 19:07:49 | 10° | NO | 19:11:07 | 75° | SO | 19:12:08 | 41° | SSE | Visible |
| 11 jun | -2,0 | 5:03:32 | 29° | NE | 5:03:32 | 29° | NE | 5:05:18 | 10° | NE | Visible |
| 11 jun | -3,1 | 18:17:21 | 10° | NNO | 18:20:27 | 39° | NE | 18:23:35 | 10° | SE | Visible |
| 12 jun | -1,4 | 19:03:45 | 10° | O | 19:06:13 | 19° | SO | 19:08:36 | 10° | S | Visible |

Fuente: <https://www.heavens-above.com/>



¿Cómo interpretar la tabla?

Tomaremos como ejemplo el paso del **10 de junio**: la Magnitud indica el brillo, en este caso – 3,7 muestra que será el paso más brillante del mes (- 0,5 es el paso menos brillante). A continuación, se indican los datos del **Inicio del paso**: la **Hora**, **Alt.** es la altura sobre el horizonte expresada en grados (10°) y **Ac.** es el Acimut, es decir la dirección hacia la que aparecerá, en este caso **NO** significa hacia el Noreste. De manera que a las 19:07 del 10 de junio usted debe observar hacia el Sur Noreste vigilando el horizonte, y a la altura de 10 grados, empezará a observarla como un astro bastante brillante, que se mueve. Luego están los datos de la mayor altura a la que pasará (**Punto más alto**) a las 19:11 se encontrará a 75° de altura hacia el **SO** (Suroeste) y luego seguirá su curso hasta que, según los datos de **Fin** (finalización del paso) a las 19:12 se perderá a una altura de 10° hacia el **SSE** (Sursureste), totalizando 5 minutos y algo más, en que podrá observar la ISS cruzar cielos cochabambinos.

Usted puede conocer los pasos favorables a su localidad ingresando al sitio web <https://www.heavens-above.com/> colocando las coordenadas de su ciudad; o a otros sitios buscando con el nombre de la ISS. Asimismo, si abre el link en azul, de cada fecha, podrá obtener un mapa del cielo con el trazo del paso de la ISS para dicha fecha y algunos otros datos de interés.

RESUMEN DE EVENTOS QUE NO PUEDE PERDERSE:

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Todo el mes en la madrugada: | ALINEACIÓN SATURNO, MARTE, JÚPITER |
| Domingo 3 de junio : | CONJUNCIÓN LUNA – MARTE |
| Martes 5 de junio : | CONJUNCIÓN JÚPITER – MERCURIO |
| Sábado 8 de junio : | PASO FAVORABLE DE LA ISS |
| Lunes 10 de junio : | PASO FAVORABLE DE LA ISS |
| Martes 11 de junio : | PASO FAVORABLE DE LA ISS |
| Domingo 16 de junio : | CONJUNCIÓN LUNA - SPICA |
| Jueves 20 de junio : | SOLSTICIO DE INVIERNO |
| Jueves 27 de junio : | CONJUNCIÓN LUNA - SATURNO |



Astronomía Sigma Octante
Casilla 1491 - Cochabamba - Bolivia
<http://www.astronomia.org.bo>

Artículo N° 334
2024-30-5

FASES LUNARES

| CUARTO MENGUANTE | LUNA NUEVA | CUARTO CRECIENTE | LUNA LLENA |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 28 de junio Horas: 17:54 | 6 de junio Horas: 08:38 | 14 de junio Horas: 01:19 | 21 de junio Horas: 21:09 |

Artículo publicado el 30 de mayo, otoño de 2024
Por: Rosario Moyano Aguirre