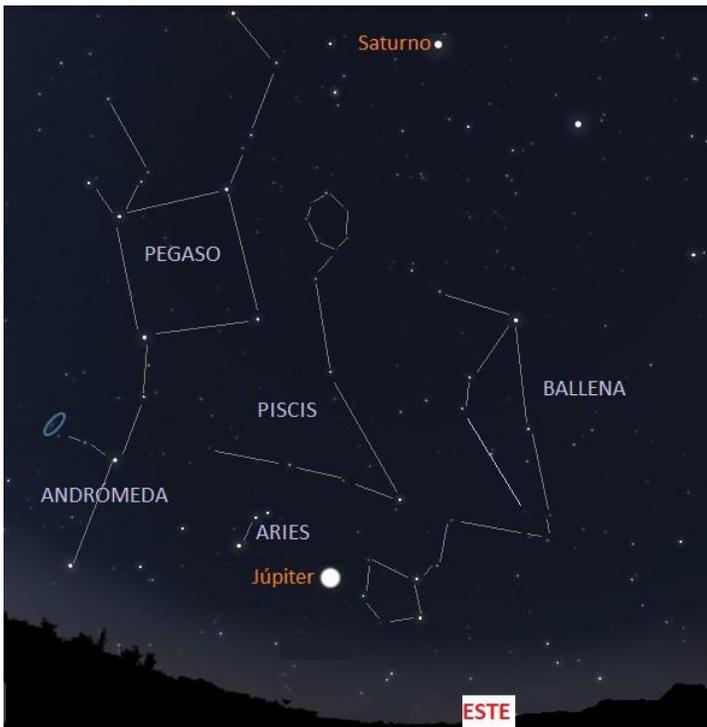


## EL CIELO EN NOVIEMBRE

Por: Rosario Moyano Aguirre

### LOS PLANETAS Y LA LUNA

#### JÚPITER EN OPOSICIÓN



El **viernes 3 de noviembre**, Júpiter, el planeta más grande de nuestro Sistema Solar, se encontrará en OPOSICIÓN, es decir totalmente opuesto al Sol, visto desde nuestro planeta.

Es por esto que, apenas se pone el Sol en el OESTE, Júpiter se alza sobre el horizonte ESTE y puede ser apreciado toda la noche (**Fig. 1**).

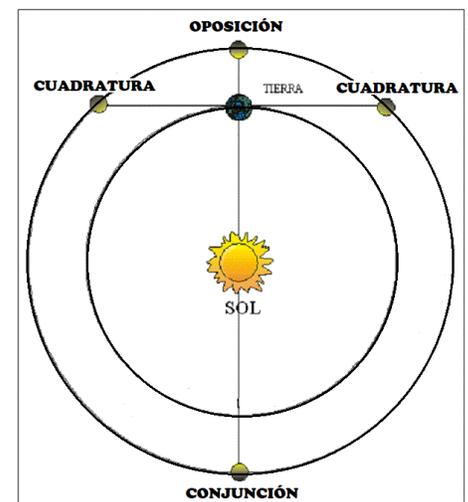
Tal como apreciamos en la **Fig. 2**, es cuando más cerca se encuentra de nuestro planeta, por lo que está muy brillante; de hecho, es el segundo planeta más brillante del cielo (después de Venus).

**Fig. 1:** El cielo hacia el horizonte ESTE, desde Cochabamba, (con pequeñas variaciones para todo Bolivia), a las 19:30 del 3 de noviembre. Júpiter se encuentra hacia la constelación de Aries, mientras Saturno brilla hacia Acuario.

Con un pequeño telescopio, se pueden distinguir las dos bandas principales que tiene en su superficie gaseosa y hasta la Gran Mancha Roja, una gigantesca tormenta que se encuentra en una de ellas.

También se pueden identificar sus cuatro satélites más brillantes, que, al paso de las horas, y los días, se van moviendo, produciendo tránsitos (cuando pasan delante del planeta); ocultaciones (cuando desaparecen detrás) y reapariciones (cuando vuelven a aparecer), haciendo que su observación esté siempre llena de sorpresas.

**Fig. 2:** Los puntos más importantes en las órbitas de los planetas exteriores, con relación al Sol y a nuestro planeta.

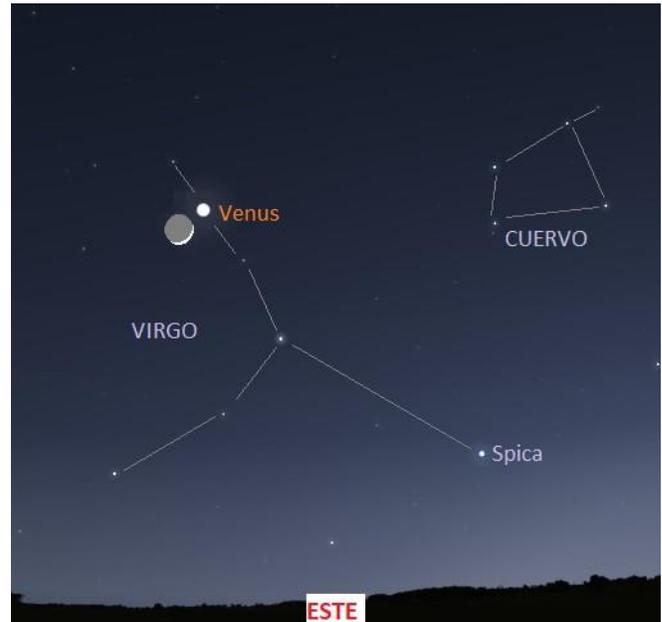


## Conjunción Luna - Venus

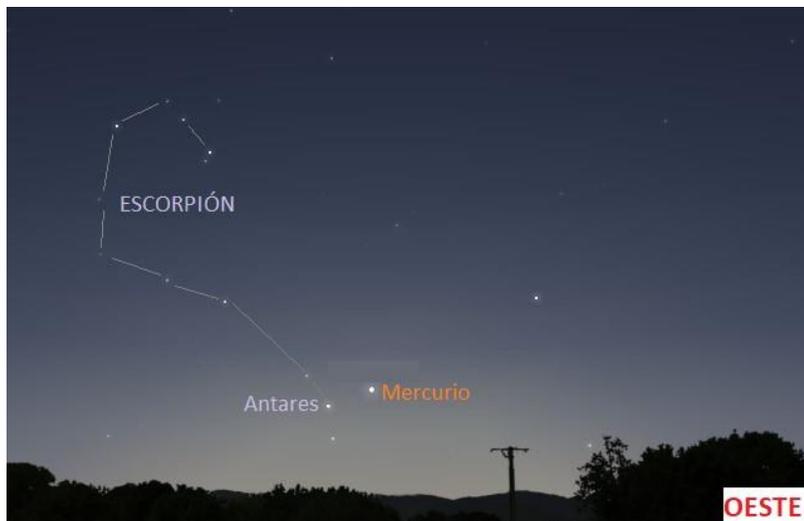
En la madrugada del **jueves 9 de noviembre**, tendremos un espectáculo verdaderamente hermoso, digno de apreciar y/o fotografiar: La Luna estará en **conjunción** con el planeta Venus (**Fig. 3**).

De hecho, en Europa, Rusia occidental, Groenlandia, África y Asia, se verá a la Luna ocultar a Venus.

**Fig. 3:** El cielo hacia el ESTE, a las 5:00 de la madrugada del 9 de noviembre. Venus brilla muy cerca de la Luna menguante, hacia la constelación de Virgo.



## Conjunción Mercurio – Antares



**Fig. 4:** Mercurio brilla junto a Antares, hacia la constelación de Escorpión. A las 19:15 del 17 de noviembre. A las 19:45 ya se habrán ocultado.

Apenas se oculte el Sol, el **viernes 17 de noviembre**, muy cerca del horizonte OESTE, podremos apreciar dos astros algo brillantes, el de la izquierda es la estrella Antares, la más brillante de la constelación de Escorpión; y el otro, algo más brillante, es el planeta Mercurio (**Fig. 4**).

Este planeta es muy difícil de observar ya que siempre se encuentra cerca del Sol, por ser el planeta más interior del Sistema Solar.

En los siguientes días irá subiendo un poco más sobre el horizonte, por lo que valdrá la pena seguirlo.

## Conjunción Luna – Saturno



La noche del **lunes 20 de noviembre**, la Luna estará en conjunción con Saturno (**Fig. 5**). Si bien no se hallarán muy cerca, será una buena oportunidad para identificar a este planeta ya que será el astro más brillante, cercano a nuestro satélite.

Aún Saturno es un interesante objeto para ser observado a través de pequeños telescopios, en los que se pueden apreciar sus anillos.

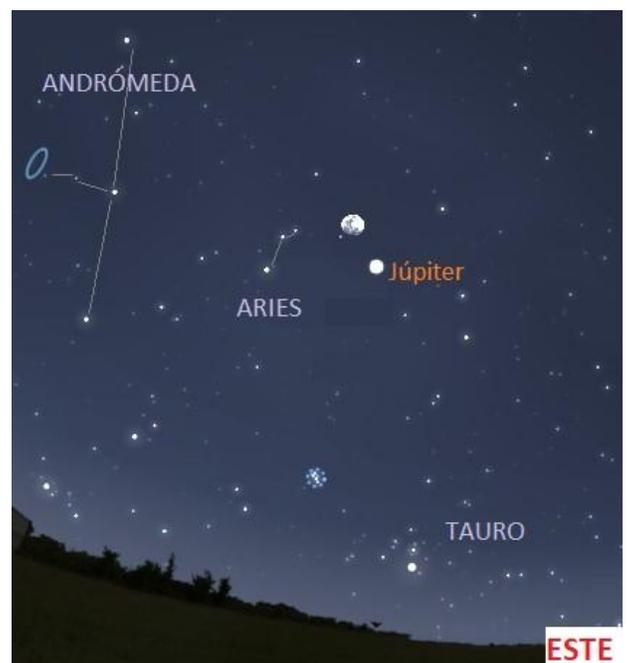
**Fig. 5:** El cielo hacia el ESTE a las 19:30 del 20 de noviembre. La Luna y Saturno brillan hacia la constelación de Acuario.

## Conjunción Luna – Júpiter

Al anochecer del **viernes 24 de noviembre**, Júpiter y la Luna estarán en conjunción (**Fig. 6**).

Al estar Júpiter en su **oposición**, es un astro muy brillante, por lo que, a pesar del brillo de la Luna, se lo podrá apreciar cerca de ella.

**Fig. 6:** El cielo al atardecer, hacia el ESTE, Júpiter brilla cerca de la Luna hacia la constelación de Aries. Un poco hacia el norte se encuentra la constelación de Andrómeda, el óvalo celeste muestra la ubicación de la Galaxia de Andrómeda, un objeto que puede ser apreciado a simple vista en cielos totalmente oscuros, o con binoculares y telescopios, desde la ciudad.



**NOTA: La Luna Llena será el lunes 27.** Ver salir a la Luna Llena por el horizonte ESTE, siempre es un espectáculo. Sin embargo, haga la prueba de observarla en la madrugada del **martes 28** hacia el OESTE, a partir de las 5:00 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.

## LLUVIAS DE METEOROS

### LAS LEÓNIDAS

Entre el 6 y el 30 de noviembre, la Tierra cruza la órbita del cometa 55P/Tempel-Tuttle, (**Fig. 7**) en la que se encuentra la corriente de partículas que deja este cometa cada vez que se acerca al Sol. Es posible apreciar estas partículas ingresando en las capas altas de la atmósfera terrestre, produciendo el fenómeno luminoso llamado **meteoro** o estrella fugaz (**Fig. 8**).



**Fig. 7** (arriba): La órbita del cometa 55P/Tempel - Tuttle interceptada por la Tierra.



**Fig. 8** (derecha): Una partícula, volatilizándose al ingresar en la atmósfera, produciendo un meteoro.

Sin embargo, la madrugada del sábado 18 (noche del viernes 17), la Tierra se encontrará con la región más densa de estas partículas produciéndose un pico en la tasa horaria de esta lluvia de meteoros, por lo que será la noche en la que se podrán apreciar más meteoros.

### ¿Cómo observar a las Leónidas?

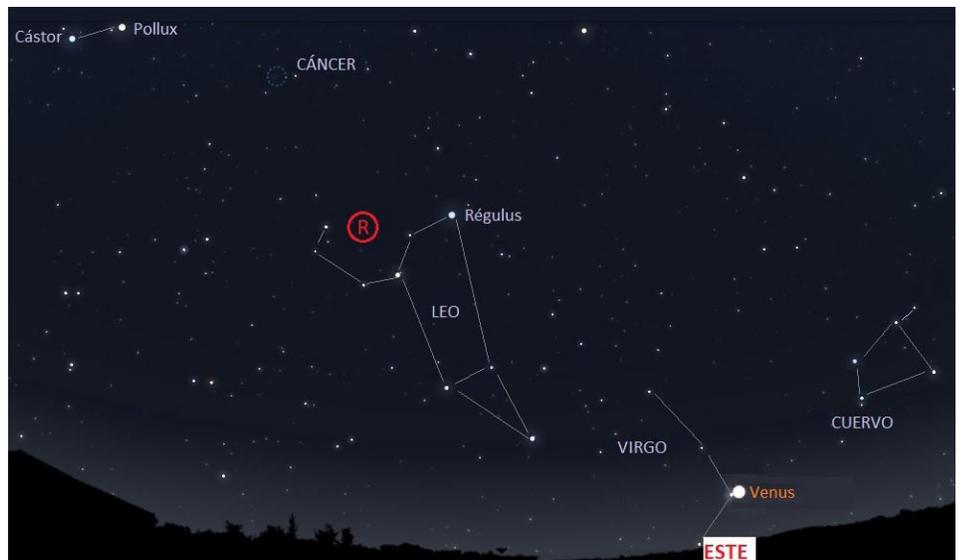
El **Radiante** de esta lluvia (**Fig 9**), es decir el punto en el cielo desde el cual parecen proceder todos ellos, se encuentra hacia la constelación de Leo, de ahí su nombre: Leónidas.



**Fig. 9:** En esta fotografía tomada durante varias horas, se aprecia claramente que todos los meteoros parecen provenir de un punto en el cielo, al que se denomina Radiante (**R**).

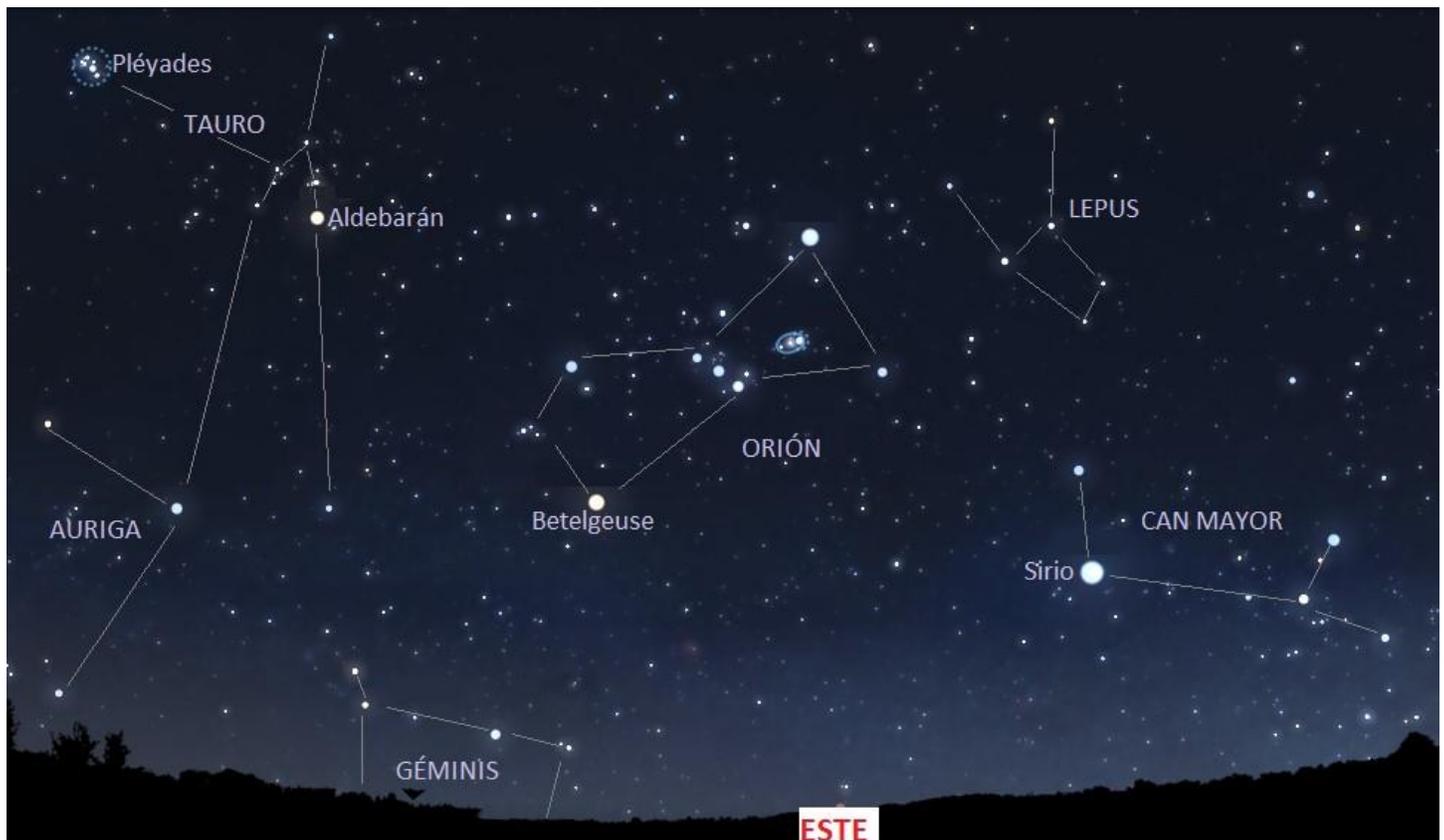
El mismo (**Fig. 10**) comienza a ser visible a partir de la 1:30 de la madrugada del 18, sin embargo, la mejor hora es cuando el radiante se encuentra más alto sobre el horizonte. De manera que se sugiere observar de 3:30 a 4:30 de la madrugada, más tarde ya comienza a clarear por lo que ya no es posible apreciar los meteoros.

**Fig. 10:** El cielo hacia el ESTE a las 3:30 de la madrugada del 18 de noviembre (noche del 17). El Radiante se encuentra hacia la cabeza del León, mientras hacia el horizonte Este, Venus brilla junto a la estrella Gamma de Virgo.



No es necesario reconocer la constelación de Leo ni el Radiante. Solo ubíquese en un lugar lo más libre de obstáculos y de luces artificiales para observar el cielo hacia el Nor-noreste, y tenga paciencia... Seguro observará varios de estos meteoros.

### CONSTELACIONES DEL MES



En la figura (arriba) está el cielo a las 22:00 horas de la noche del 15 de noviembre. Hemos seleccionado esta región del cielo por ser una de las que contiene las constelaciones más brillantes y llamativas.

Al centro se observa la constelación de Orión cuyo cinturón son las Tres Marías. El cuchillo está conformado por tres astros, el del medio no es una estrella sino la famosa Nebulosa de Orión, (encerrada en un óvalo celeste) se la aprecia a simple vista y con binoculares; con un pequeño telescopio y en un cielo oscuro, se la distingue mucho mejor. Brillando con su color rojizo, está la estrella Betelgeuse.

Hacia el Sureste, brilla la constelación del Can Mayor, en cuya cabeza está Sirio, la estrella más brillante del cielo nocturno. Hacia el Noreste se encuentra Tauro, formado por un grupo notable de estrellas en forma de



A, donde brilla la estrella Aldebarán. Más hacia el norte y encerrado en un ovalo celeste está el cúmulo abierto de las Pléyades o Siete cabritas, que se ve como un grupo de varias estrellas muy juntas. Quien tiene buena vista debería poder contar seis estrellas. ¡Pruebe su vista!

Esta región del cielo se puede apreciar desde las 20:30 aproximadamente, hora en que comienza a aparecer la constelación de Tauro con las Pléyades. A medida que avanza la noche, van apareciendo las demás constelaciones.

**NOTA:** Tauro y Géminis son constelaciones del **Zodiaco**, esa franja que se ubica en torno a la **Eclíptica** que es la línea imaginaria por la que transita el Sol en el cielo durante un año y que atraviesa 13 constelaciones.

### ESTRELLAS Y OBJETOS DE CIELO PROFUNDO

**Aldebarán:** (TAURO) Alfa Tauris. Estrella gigante roja, de color rojo-naranja, 44 veces más grande que el Sol, pero con una masa de apenas 1,7 masas solares, por lo que es muchísimo menos densa que el Sol. Está a 65 años luz de distancia y tiene una estrella compañera llamada Aldebarán B, una enana roja con un 15% de masa solar.

**Betelgeuse:** (ORIÓN) Alfa Orionis. Estrella supergigante roja, distante a unos 600 años luz. Se cree que está casi al final de su vida y que estallará como una Supernova tipo II, dentro de los próximos 100.000 años, cuando brillará tanto que se la verá de día, dejando en su lugar una hermosa nebulosa remanente. Hace poco disminuyó de brillo, debido a que expulsó una burbuja de gas que luego se condensó en una nube de polvo al bajar la temperatura de una zona de la superficie de la estrella, oscureciéndola temporalmente.

**Sirio:** (CAN MAYOR) Alfa Canis Majoris. La Estrella más brillante del cielo nocturno, es un sistema binario compuesto por Sirio A, una estrella blanca a 8,6 años luz del Sistema Solar; y Sirio B, una enana blanca de bajo brillo. Es una estrella conocida por varias culturas antiguas, en Egipto, el orto helíaco<sup>1</sup> de Sirio marcaba la época de inundación del río Nilo.

**Pléyades** (Messier 45) Es un cúmulo abierto de alrededor de 1.000 estrellas jóvenes azules muy calientes, nacidas hace unos 120 millones de años, distante a 444 años luz. A simple vista se aprecia hasta 6 estrellas y con instrumentos aparecen muchas más. Se creía que la nube de gas que las rodea era la misma donde nacieron, pero es una región de gas y polvo interestelar, que el cúmulo está atravesando. En 250 millones de años el cúmulo se dispersará y ya no será posible identificarlo como tal.

<sup>1</sup> Orto helíaco: Es cuando una estrella, reaparece en el horizonte ESTE, antes de que salga el Sol, después de haber estado invisible por un tiempo, ya sea por estar sobre el horizonte de día, o bajo el horizonte en la noche.



**RESUMEN DE EVENTOS QUE NO PUEDE PERDERSE:**

- Viernes 3 de noviembre:** JÚPITER EN OPOSICIÓN
- Jueves 9 de noviembre:** CONJUNCIÓN LUNA - VENUS
- Viernes 17 de noviembre:** CONJUNCIÓN MERCURIO – ANTARES
- Lunes 20 de noviembre:** CONJUNCIÓN LUNA - SATURNO
- Sábado 18 de noviembre:** LLUVIA DE METEOROS “LEÓNIDAS”  
(Noche del **viernes 17**)
- Viernes 24 de noviembre:** CONJUNCIÓN LUNA - JÚPITER

**FASES LUNARES**

LUNA LLENA	CUARTO MENGUANTE	LUNA NUEVA	CUARTO CRECIENTE
			
<b>28 de octubre</b> Horas: 16:25 <b>27 de noviembre</b> Horas: 05:17	<b>5 de noviembre</b> Horas: 04:38	<b>13 de noviembre</b> Horas: 05:29	<b>20 de noviembre</b> Horas: 06:51

**Artículo publicado el 2 de noviembre, primavera de 2023**

Por: Rosario Moyano Aguirre