

## **Super Luna**

Por: Dr. Rodney Delgado S.

Observatorio Astronómico de Panamá, CINEMI  
Universidad Tecnológica de Panamá

**Twitter:** @RodneyDelgadoS

[www.oap.utp.ac.pa](http://www.oap.utp.ac.pa)

Imágenes cortesía de: Lic. Juan Francisco Samaniego  
UTP, CR-Coclé

El evento astronómico conocido con el nombre de “Super Luna” es el que se da cuando la “luna llena” ocurre justo en el momento en que la Luna, siguiendo su órbita respecto a la Tierra, está pasando por el punto más próximo a la Tierra. Recuerden que la órbita de la Luna alrededor de la Tierra es una elipse, estando la Tierra en uno de los focos de dicha elipse (ver figura 1). Por tanto, en ocasiones, la Luna estará más lejos (aproximadamente 405 696 km) de la Tierra y en otras estará más cerca (aproximadamente 363 104 km) de la Tierra<sup>1</sup>.

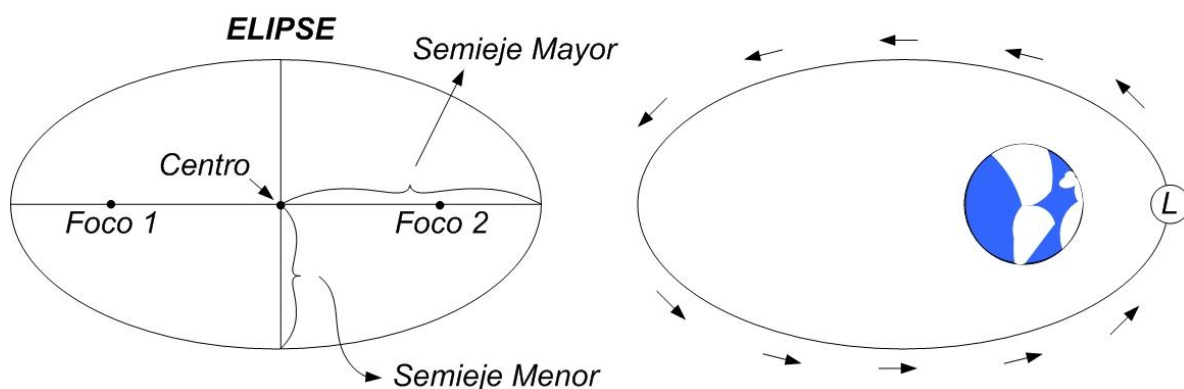
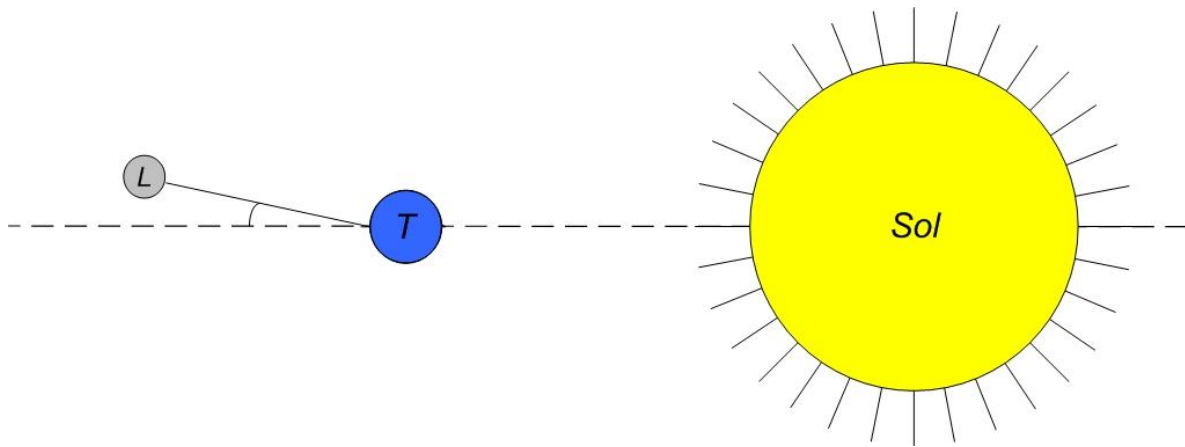


Figura 1. Descripción de la órbita de la Luna alrededor de la Tierra. La elipse que describe la órbita de la Luna respecto a la Tierra está **exagerada en esta ilustración** por razones didácticas. En realidad, la órbita de la Luna, respecto a la Tierra, describe una elipse con excentricidad de 0,055. Lo que significa que dicha elipse está bastante cerca de una circunferencia.

<sup>1</sup> El punto más alejado al que la Luna puede estar de la Tierra se llama Apogeo y el punto más cercano al que la Luna puede estar de la Tierra se llama Perigeo.

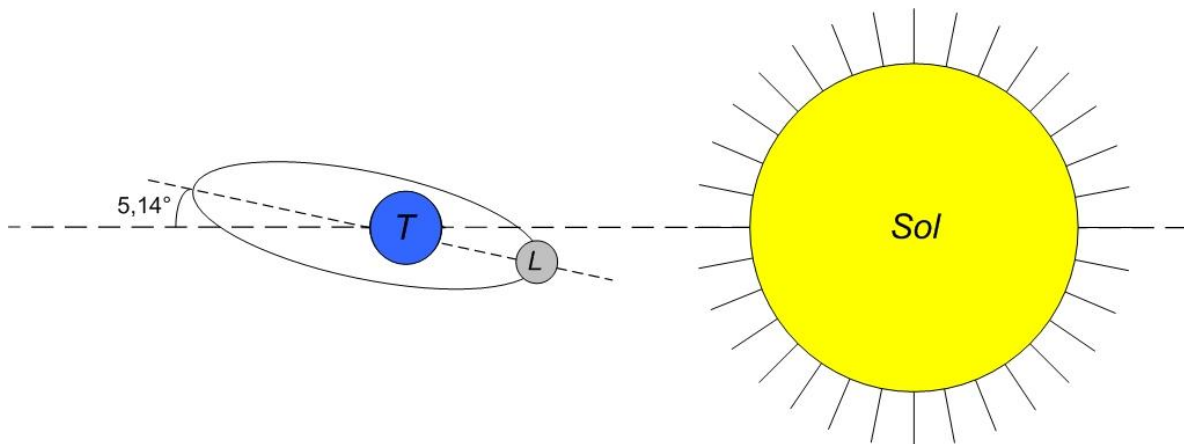
Pasemos a explicarlo por partes. La “luna llena” es una de las fases de la Luna y ocurre cada 29 días (exactamente, 29 días 12 horas 44 minutos y 2,78 segundos). Esta fase tiene lugar cuando la Luna se encuentra en posición opuesta a la del Sol, tomando a la Tierra como punto de referencia (Ver figura 2). Es decir, la “luna llena” ocurre cuando se da una “alineación” Sol-Tierra-Luna. Es ese arreglo el único que permite observar, desde la Tierra, todo el disco lunar iluminado. En otro caso, observaríamos, desde la Tierra, un cuarto menguante, un cuarto creciente o una luna nueva (ver mi próximo artículo sobre las fases de la Luna).



*Figura 2. Sincronización necesaria para que se pueda observar una Luna Llena desde la Tierra.*

Por su parte, la órbita de la Luna alrededor de la Tierra es una elipse, como se dijo anteriormente. Lo interesante es que dicha elipse también rota respecto al Sol!! Si ese no fuese el caso, pudiese darse una Super Luna todos los años. Sin embargo, como la rotación mencionada tiene una rapidez de una vuelta cada 18 años  $\frac{2}{3}$ , el evento de Super Luna, descrito en el primer párrafo, solo puede darse, aproximadamente, cada 18 años  $\frac{2}{3}$ . Digo “aproximadamente” puesto que a esto se suma:

- el efecto que produce la traslación de la Tierra alrededor del Sol, lo que implica que la elipse que describe la órbita de la Luna rota respecto a la Tierra con una rapidez de, aproximadamente, una vuelta por año.
- la elipse que describe la órbita de la Luna alrededor de la Tierra está inclinada respecto al plano del sistema solar. Este plano es conocido con el nombre de “Eclíptica”. La inclinación de la órbita de la Luna con respecto a la Eclíptica es de  $5,14^\circ$  (ver figura 3).



*Figura 3. Ángulo de inclinación de la órbita de la Luna alrededor de la Tierra respecto al plano donde se mueve la Tierra alrededor del Sol.*

A todo esto, también hay que tomar en cuenta otros efectos producidos por la influencia del Sol en la órbita de la Luna respecto a la Tierra ☺. Esto último incluso afecta las distancias del punto más cercano y el punto más alejado a los que se pueda encontrar la Luna respecto a la Tierra (ver primer párrafo de este escrito).

Si ven, hay muchas variables que tener en cuenta para que el verdadero evento de “Super Luna” se dé. Es algo muy preciso y puntual. Ahora, imaginen el caso en que la luna llena ocurre en el momento en que la Luna está pasando muy cerca del punto más próximo a la Tierra<sup>2</sup>. Es decir, la luna llena no ocurre exactamente en el Perigeo, pero en un punto cerca de él. Bueno, eso es lo que pasará el próximo domingo 23 de junio de 2013! Exactamente a las 11:06 UTC (6:06 a.m., hora de Panamá) la Luna pasará exactamente por el Perigeo y a las 11:32 UTC (6:32 a.m., hora de Panamá) será el máximo de luna llena. Entonces, digamos que la luna llena del próximo 23 de junio será una “Disque Super Luna”.

A menos que seamos muy buenos observadores, a simple vista, es casi indetectable la diferencia entre la luna llena de este 23 de junio y cualquier otra luna llena del año. Incluso, es casi indetectable, a simple vista, la diferencia en tamaño aparente entre cualquier luna llena y una verdadera Super Luna.

Finalmente, si se dan cuenta, este es un fenómeno natural que ocurre desde antes que existiera la humanidad. Conclusión: las olas y mareas que ocurran durante estos días no serán nada fuera de lo normal!!... puede que la marea alta, por ejemplo, crezca unos centímetros más, pero eso es todo.

<sup>2</sup> Tomando en cuenta un margen = distancia Tierra-Luna más corta  $\pm$  10%

“El cielo y todo cambia porque el Universo se mueve”

***Bibliografía recomendada para consultas:***

- Astronomía para todos. José Gregorio Portilla B. Segunda Edición. Colombia, 2001
- <http://solarsystem.nasa.gov/planets/profile.cfm?Display=Facts&Object=Moon>
- [http://ciencia.nasa.gov/ciencias-especiales/16mar\\_supermoon/](http://ciencia.nasa.gov/ciencias-especiales/16mar_supermoon/)