

¿Por qué la Luna tiene fases?

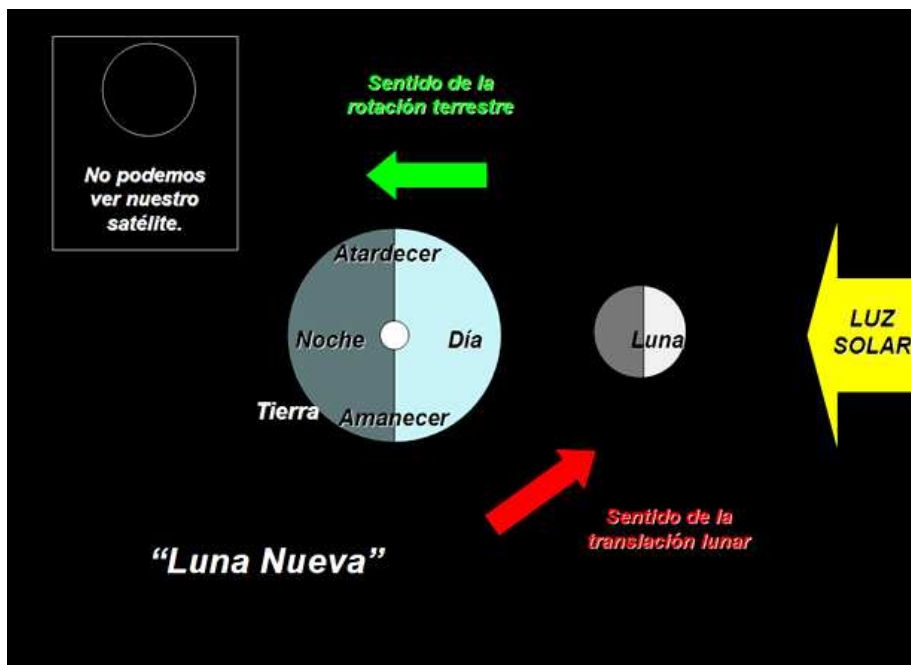
Cualquiera puede darse cuenta que de una noche a otra, la zona iluminada de nuestra Luna va cambiando constantemente. Decimos que nuestro satélite presenta FASES.

Este fenómeno es consecuencia de su translación alrededor de nuestro planeta, Es decir, cada día su posición varía respecto del Sol y de nosotros.

Cualquier esfera iluminada por una sola fuente luminosa, presenta un hemisferio iluminado (o “de día”) y otro oscuro donde reina “la noche”. La Luna es una esfera. Al ir variando poco a poco su posición en su órbita (vista desde arriba esta orbita, la Luna se desplaza en sentido contrario a las agujas del reloj), también lo hace su porción iluminada, a veces creciendo hasta completar la iluminación completa de su cara (siempre presenta la misma hacia la Tierra, es la “cara visible”), posteriormente decreciendo, hasta hacerse “invisible”.

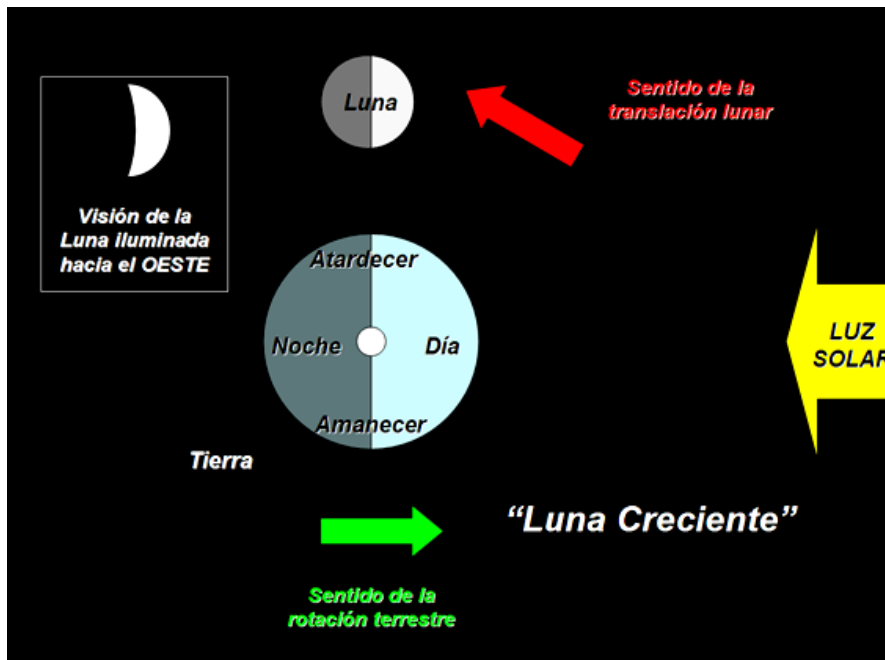
Describamos lo que ocurre en “una vuelta”, desde que se produce una fase hasta que se repite otra vez la misma.

Cuando la Luna se encuentra entre nosotros y el Sol (La Luna esta en “conjunción”), presenta su noche hacia nuestro día y su cara iluminada hacia el Sol. Además la luz solar inunda todo el cielo “eclipsando” la cara oscura lunar. En esta posición nuestro satélite sale o amanece con el Sol (orto solar) y se oculta con él. En consecuencia no podemos ver nuestro satélite durante toda la jornada (día+noche). Estamos en Fase NUEVA. Ver la siguiente figura:

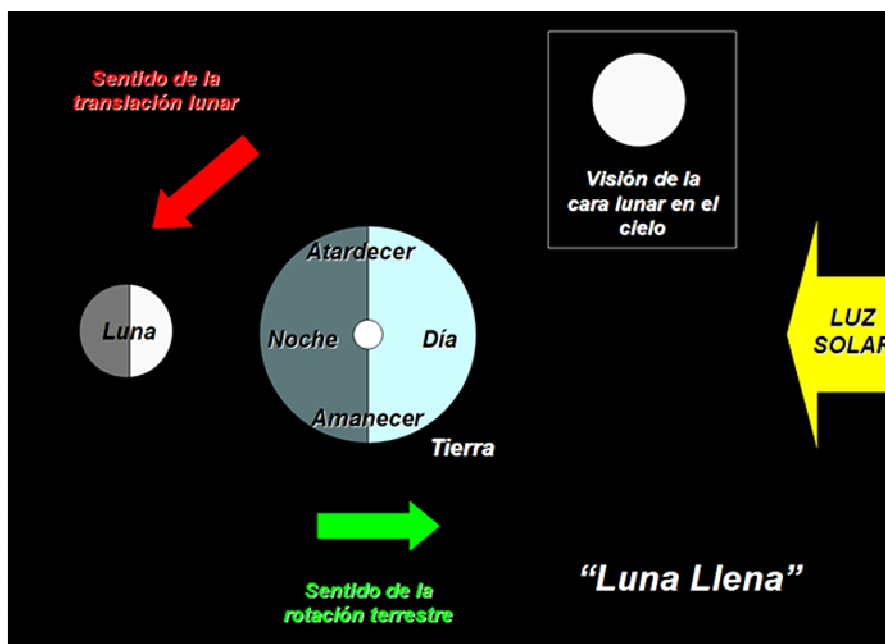


Pero esta alineación o conjunción dura un instante. Un momento posterior, la Luna se ha desplazado un poco en su órbita, cambiando su perspectiva entre nosotros y el Sol.

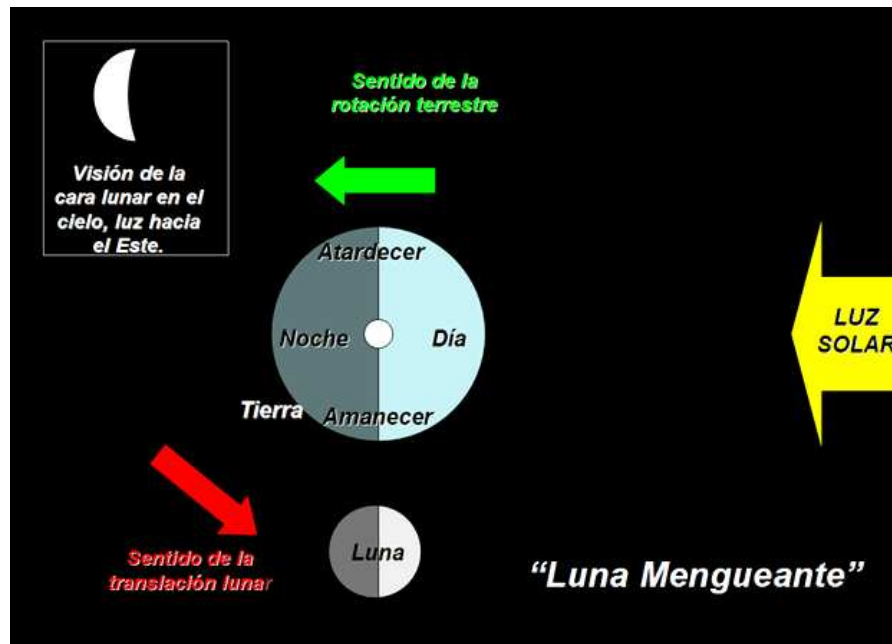
Consecuencia, su cara visible aumenta su porción iluminada: Estamos en fase CRECIENTE. La Luna creciente comienza a verse en el cielo oeste, durante el crepúsculo solar. Primero presenta un pequeño “gajo” iluminado que en la jornada tras jornada irá incrementándose, al igual que su estancia en el cielo, algo más de 45 minutos por día. Cuando el satélite tiene la mitad de su cara visible iluminada, se ha desplazado “un cuarto” en su órbita. Día tras día sigue aumentando la porción iluminada, es el estado de “luna gibosa creciente” La Luna creciente es la que se ve por las tardes.



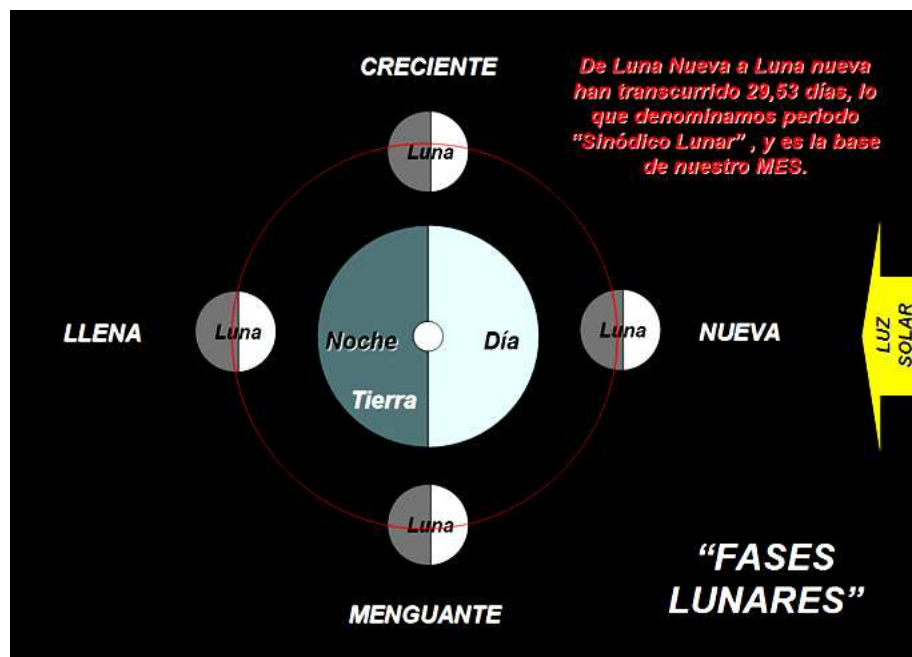
La cara visible llegará a iluminarse por completo en algún momento, cuando esto ocurra, estamos en fase LLENA y la Luna habrá completado la mitad de su órbita. En el espacio nuestro satélite se encuentra más allá de nosotros con respecto al Sol, es decir, está en “oposición”. En esta fase la Luna “sale” por el horizonte Este cuando el disco solar se esconde por el Oeste, y viceversa, cuando ella se pone, amanece. La Luna Llena está en el cielo toda la noche.



Una jornada posterior la oscuridad, es decir, la noche lunar comenzará a crecer por donde lo hizo su parte iluminada y ésta se irá haciendo más pequeña cada jornada. Cuando nuestro satélite alcanza $\frac{3}{4}$ de su órbita, la observaremos en el cielo con la mitad de su cara visible iluminada, está en “cuarto menguante” (otro cuarto más...). También, cada jornada saldrá 45 minutos más tarde y podremos ver la luna menguante por la mañana cada vez más tiempo, hasta que un día “alcanzará” al Sol y se interpondrá, nuevamente, entre él y nosotros, desapareciendo y haciéndose “nueva”. Han transcurrido 29,53 días desde la anterior luna nueva y comenzará un nuevo ciclo de fases o *periodo “sinódico lunar”*.



El “periodo sinódico lunar” es el que define nuestro mes. El ciclo lo podemos dividir en “cuartos” y cada “cuarto” corresponde a una semana, y a una determinada posición del satélite en su órbita. Cuatro semanas, cuatro fases, igual al mes.



Desde muy antiguo, muchas civilizaciones han utilizado el ciclo de las fases para la medición del tiempo por encima de la unidad natural que es el día. Actualmente hay culturas como la sionista y la árabe que siguen basando su calendario en este ciclo astronómico de las fases lunares.

Otro periodo lunar es llamado “Sidéreo” que es el tiempo invertido por nuestro satélite en completar una vuelta a “La esfera Celeste”, es decir, tomando como referencia una estrella. El *periodo sidéreo lunar* es de 27,32 días. Este ciclo es más corto que el sinódico ya que hay que tener en cuenta que la Tierra se traslada entorno al Sol.

Todos los cuerpos que cambian su posición respecto a nosotros y al Sol tienen FASES. Estas son muy patentes en los planetas interiores, MERCURIO y VENUS. Lo es menos en los demás planetas exteriores (los planetas interiores son aquellos que sus órbitas se encuentran entre la nuestra y el Sol, por el contrario, los planetas exteriores son aquellos que se encuentran más allá de nosotros respecto de nuestra estrella).

X Mari Serrano y Ángel Biarge.