



La Luna



La Tierra posee un único satélite natural, el cual puede observarse a simple vista en el firmamento; se trata de la Luna.

La cara visible de la Luna

Desde la Tierra siempre vemos la misma cara de la Luna. La Luna se traslada alrededor de la Tierra y al mismo tiempo rota en su propio eje de manera tal que vemos sólo una de sus mitades.

Lo que sucede es que cada vez que la Luna da una vuelta completa alrededor de la Tierra, da también una vuelta completa en torno a su eje de rotación. Los Meses Lunares

El mes lunar se puede definir de distintas maneras. Las dos maneras más comunes de hacerlo se llaman el **mes sinódico** y el **mes sideral**.

El **mes sinódico** dura algo más de 29 días y medio y es el tiempo que transcurre entre dos Lunas Nuevas consecutivas vistas, obviamente, desde la Tierra.

El **mes sideral** es el tiempo que toma a la Luna realizar una órbita completa alrededor de la Tierra y tiene una duración de alrededor de 27 1/3 días visto desde un sistema de referencia fijo.

La diferencia entre ambos meses reside en el hecho que la Tierra no está fija, sino que orbita en torno al Sol en el mismo sentido en el que la Luna orbita con respecto a la Tierra. De ahí la diferencia entre el mes sinódico y el mes sideral.

La Luna es un satélite relativamente grande comparado con el tamaño de la Tierra, siendo su diámetro equivalente a un cuarto del diámetro terrestre (**3.476 km de diámetro**).

La Luna no posee atmósfera, y cualquier atmósfera primitiva que pudiera haber tenido escapó debido a su débil fuerza de atracción gravitacional, la cual es sólo un sexto de la terrestre. Debido a la falta de atmósfera la temperatura en la superficie lunar oscila entre los 110°C y -180°C.

La Luna carece de protección contra el viento solar, los rayos cósmicos o los micrometeoritos. Debido a esto, desde su historia temprana ha sido fuertemente bombardeada, provocando que muchas de las rocas originales de su antigua corteza se mezclaran, fundieran, enterraran o desaparecieran. Como la Luna no posee atmósfera ni agua, a diferencia de la Tierra, los componentes de los suelos no se deterioran químicamente. De hecho, aún existen rocas intactas con más de 4.000 millones de años de antigüedad.

La superficie lunar se caracteriza por poseer regiones montañosas claras, separadas por



enormes cuencas oscuras que fueron rellenas por rocas basálticas hace unos 3.000 millones de años. Debido a los impactos de meteoros, gran parte de la superficie está cubierta de cráteres, cuyos diámetros varían entre 1 m y 200 km. Se cree que la mayoría de estos cráteres se formaron hace 3.000 a 4.000 millones de años atrás.



imagen cortesía NASA/JPL-Caltech
Detalle del cráter Copérnico, de 93 km de diámetro.

La fuerza de atracción gravitacional entre la Tierra y la Luna es una de las causas de **las mareas** en la Tierra. El período de rotación alrededor de su eje es igual que el período de giro en torno a la Tierra, lo cual produce como consecuencia que la Luna siempre presente la misma cara a la Tierra.

Se piensa que la Luna es responsable de causar una moderada variación en el clima de la Tierra, debido a que estabiliza la inclinación del eje de rotación de la Tierra. Se cree que si no existiera dicha estabilización, el eje de rotación terrestre podría ser caóticamente inestable, como parece ocurrir con Marte. Si el eje de rotación de la Tierra se acercara a la eclíptica, la variación de las estaciones sería sumamente brusca: un polo apuntaría directamente hacia el Sol mientras que en el otro sería noche e invierno permanentemente. Se cree que si esto sucediera se destruiría la vida de plantas y animales grandes.

Se cree que la Luna se formó cuando la Tierra aún era joven, debido a la colisión de un protoplaneta del tamaño de Marte.



imagen cortesía NASA/JPL-Caltech
Vista de la Tierra desde la superficie de la Luna .

Datos de la Luna

Masa	7.349×10^{22} kg
Densidad media	$3,34 \text{ g/cm}^3$
Diámetro ecuatorial	3.474,8 km
Distancia media de la Tierra	384.400 km
Período de rotación alrededor de la Tierra (mes sideral)	27 días, 7 horas y 43 minutos
Gravedad superficial en el ecuador	$1,62 \text{ m/s}^2$