

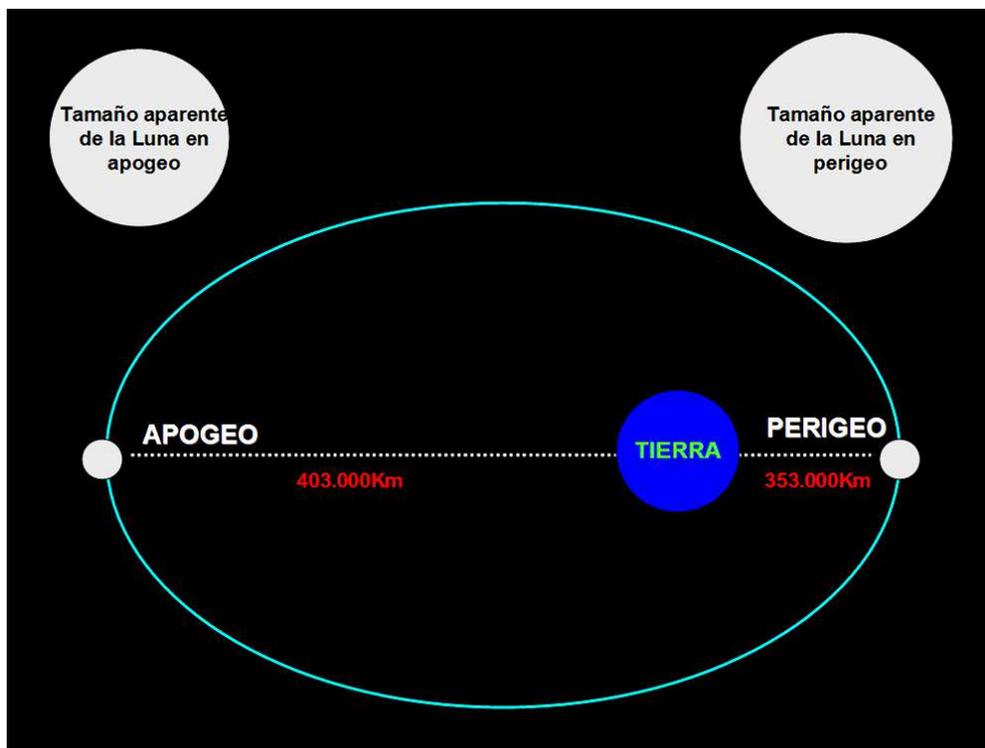
EL TAMAÑO DE LA LUNA EN EL CIELO NOCTURNO:

¿Tiene La Luna siempre el mismo tamaño en el cielo, sea durante el año, o durante una misma noche?

Esta pregunta surge en la mayoría de las observaciones astronómicas en las que nuestro satélite natural es protagonista. El tamaño aparente, es decir en nuestro cielo, de la Luna puede variar un poco, pero esta variación pasa desapercibida la mayoría de las personas....y en cambio nuestro cerebro nos engaña sin razón.

Distancia y tamaño durante una translación lunar, es decir, durante un “MES”:

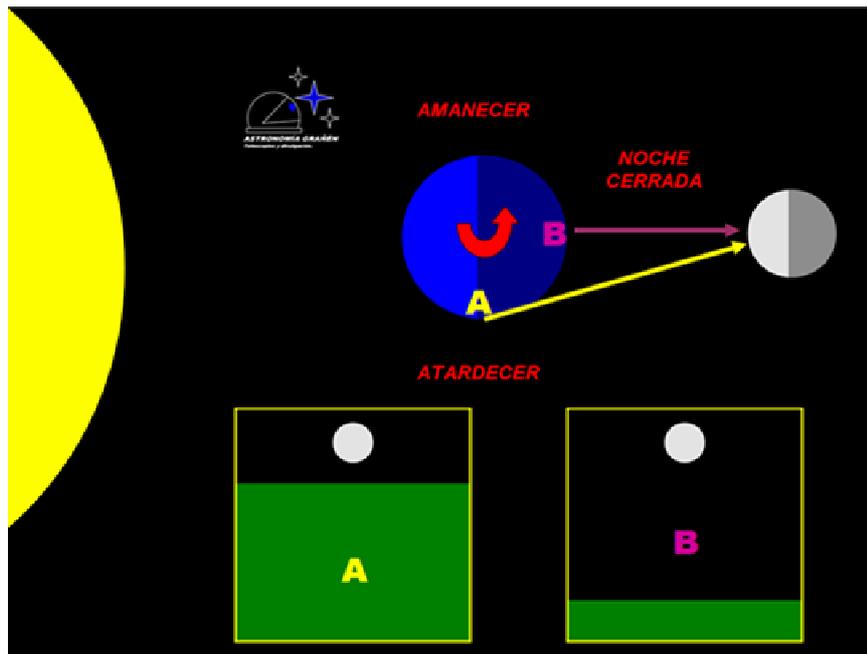
La órbita lunar es elíptica, lo que hace variar la distancia entre la Luna y la Tierra (la cual está en uno de los focos) desde 353000 hasta 403000 Km. Denominamos estos puntos de máximo acercamiento y alejamiento como **perigeo** y **apogeo**, respectivamente.



En los círculos de la diapositiva superior podemos apreciar la diferencia de tamaño entre la “Luna llena lejana” (o en apogeo) y la “Luna llena cercana” (o en perigeo). Esta diferencia es de aproximadamente un 14%, pero para nuestro ojo pasa, generalmente, desapercibida.

Distancia y tamaño en una misma noche:

Observemos la siguiente diapositiva: La Tierra está iluminada por el Sol situado a la izquierda, y una Luna en “oposición”, es decir en fase Llena.



En esta fase la Luna se observa “amaneciendo al atardecer”, desde nuestro punto de observación (gráficamente “A”). En este momento se encuentra cerca del horizonte Este. Al tiempo, nuestro punto de observación se sitúa en “B”, situación en la cual el satélite se posiciona más alto en el cielo (sobre en el cardinal Sur).

Es fácil observar, que la distancia de la Luna al punto de observación es menor en “B” que en “A”, un poquito más de 6000 Km.

Es decir, la Luna será más grande en una misma noche cuando está más alta en el cielo. Curioso, cuando nuestro cerebro la percibe con un tamaño menor. Os proponemos que realicéis los cálculos para determinar el porcentaje de tamaño aparente de “Selene”, entre “A” y “B”...os sorprenderá. (Ayuda, echad mano del teorema de Pitágoras).

El cerebro nos engaña:

En la práctica el satélite “parece mayor” cuando está cerca del horizonte, o bien al poco de “salir” (hacia el Este), o bien antes de “ponerse” (hacia el Oeste), que cuando está alto en el cielo. Este fenómeno se debe a una ilusión óptica, *el cerebro nos engaña*.

Para este procesador natural de datos recogidos por nuestros ojos, todos los objetos celestes (puede ser La Luna, una nube o una cometa) parecen más grandes cuando están cerca de algún objeto cotidiano, como puede ser un árbol, una casa o el horizonte montañoso, esto se debe a que el cerebro puede hacer comparaciones. Pero cuando la Luna está alta en el cielo, separada del horizonte, el cerebro no tiene nada con que compararla, y ésta se le antoja más pequeña.

Método empírico para medir el tamaño aparente de la Luna y otros astros: “Un dedo al cielo”:

En física, para cuantificar magnitudes, hay que definir un patrón de medida y un sistema de referencia, os propongo uno, mundano, para la cuestión que tenemos entre “los dedos”.



Una forma de comprobar que nuestro satélite tiene el mismo tamaño durante toda la noche, es realizar la “medición del dedo”. Ayudémonos con la diapositiva superior:

Extendamos uno de los brazos totalmente, hagamos con la mano un puño, pero dejemos en libertad y extendido nuestro dedo índice. Ahora “apuntemos” con nuestro dedo libre hacia La Luna, la cual está representada por el círculo blanco. Comprobaréis fácilmente que el satélite tiene el mismo tamaño que nuestro dedo. De esta forma podemos comparar el tamaño de La Luna cuando está alta o cuando está cerca del horizonte.....SIEMPRE ES EL MISMO.

Por la mañana, con el Sol en el cielo, comprobad por el mismo método el tamaño aparente de este astro....SORPRESA, es el mismo que el de la Luna. Esta es la causa por la cual, en este planeta se producen eclipses totales de Sol. Este fenómeno no se produce en Marte (por ejemplo), ya que sus satélites son muy pequeños.

El tamaño del dedo en el cielo supone medio grado, y ese es el tamaño aparente del Sol y la Luna en el cielo. O dicho de otra forma, necesitaremos un poco más de 700 dedos o Lunas para cubrir toda una circunferencia celeste.

Una práctica para una noche de verano:

En el momento que nuestro satélite, en cualquier fase y en verano, se sitúa “sobre” las constelaciones zodiacales de ESCORPIÓN o de SAGITARIO, (las más bajas o cercanas al horizonte en nuestro hemisferio boreal), es cuando La Luna se nos antoja mayor, ya que está toda la noche muy cerca del horizonte. Si además coincide la anterior situación con la fase llena y en perigeo lunar, el fenómeno se acentúa.

A experimentar ahí fuera. X Mari y Ángel (Astronomía Grañén – Amigos de la Astronomía)