

ATLAS DE AVENTURAS LUNARES

UN VIAJE A LA LUNA EN SEIS MAPAS PLEGABLES

# ATLAS DE AVENTURAS LUNARES



ALBATROS

## ECLIPSE LUNAR

De vez en cuando la Luna se adentra en la sombra de la Tierra y se produce un gran espectáculo que llamamos eclipse lunar. El momento más hermoso de este fenómeno se produce antes del eclipse total: durante el eclipse parcial, la sombra de la Tierra cubre gradualmente la superficie de la Luna. El eclipse total se produce cuando la Luna está totalmente cubierta por la sombra de la Tierra. En ese momento, la Luna es casi invisible y adquiere un todo rojizo.

# LAS FASES DE LA LUNA



## LA LUZ CENICIENTA

La luz cenicienta es una débil luz que ilumina la parte del disco lunar no bañada por la luz solar y que, sin ella, sería invisible desde la Tierra. Se produce por el reflejo de la luz solar en nuestro planeta. Su intensidad variable depende de la fase lunar, cuanto más delgada es la luna, más se puede ver, ya que hay más luz solar que llega reflejada a la Luna desde la Tierra.

## LA NOCHE Y EL DIA EN LA LUNA

Los días y las noches lunares son verdaderamente largos. Mientras que la Tierra tarda 24 horas en girar sobre su propio eje en relación con el Sol, a la Luna le toma aproximadamente 29 días hacer lo mismo. Esto significa que una noche lunar dura aproximadamente 14 días terrestres (unas 354 horas).



## LA ÓRBITA DE LA LUNA

La Luna da un giro completo en torno a la Tierra en unos 27 días. Pero el ciclo lunar tarda en completarse unos dos días más. La velocidad a la que se mueve la Luna alrededor de la Tierra es bastante impresionante. Se desplaza a un kilómetro por segundo, es decir, 3 600 kilómetros por hora. ¡Es la velocidad a la que vuelan los cazas de combate más rápidos!

## GALILEO GALILEI

El astrónomo italiano Galileo Galilei fue un hombre extremadamente inteligente que vivió hace cuatrocientos años. Tenía tantas ganas de conocer más sobre nuestro satélite que inventó un telescopio para verlo más de cerca y lo que vio le dejó fascinado. Descubrió que hay montañas y continentes en la Luna, al igual que en la Tierra. Tomó notas cuidadosas y dibujos de todo lo que vio a través de su telescopio. Pero en ese momento, nadie creyó sus afirmaciones.



## GAFAS PARA ECLIPSES

Un eclipse parcial de Sol tiene lugar cuando la Luna cubre el Sol. Pero debes recordar que es muy peligroso mirar al Sol sin protección y podrías dañarte los ojos si lo haces. Para contemplar un eclipse parcial es necesario utilizar unas gafas especiales con cristales muy oscuros.



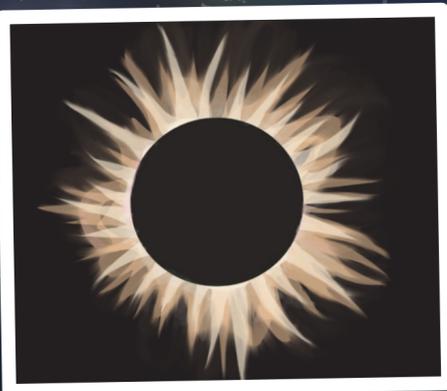
## EL PERIODO DE LA LUNA LLENA

El periodo de la luna llena dura en realidad solo un breve momento, que podemos calcular con exactitud, con una precisión de segundos. Puedes saber cuándo es este momento mirando un calendario o buscando en Internet. Pero si miramos a la Luna a simple vista es muy difícil estimar la hora exacta de la luna llena. La Luna se ve redonda dos días antes y dos días después de ese momento.



## EL CICLO LUNAR

Junto con la alternancia del día y la noche, la rotación periódica de las formas de la Luna fue uno de los fenómenos astronómicos que primero llamó la atención de los hombres. Nuestro vecino celestial atraviesa todas sus fases en lo que se conoce como el ciclo lunar, que dura 29,5 días.



## ECLIPSE SOLAR

Cuando el alineamiento del Sol, la Luna y la Tierra coincide con el momento de la luna nueva, entonces tiene lugar uno de los fenómenos astronómicos más espectaculares: el eclipse total de Sol. Durante un eclipse total, el cielo se oscurece tanto que se puede ver el brillo de las estrellas y aparece una increíble aura luminosa en torno al Sol llamada "corona". Sin comprender, la naturaleza se prepara para dormir en mitad del día. Las flores se cierran, las temperaturas se desploman y el viento se aquieta. Todo termina en unos pocos minutos, cuando la Luna se desplaza y sale de la alineación con el Sol.

## EN BUSCA DE LA LUNA CRECIENTE

Seguro que más de una vez has visto una luna creciente muy delgada. ¿Pero sabías que cuanto más delgada es la Luna, más difícil es verla en el cielo? La luna creciente brilla muy poco y, al encontrarse más cerca del Sol, la luz de este la opaca. A algunos astrónomos les gusta competir a ver quién puede detectar la media luna más delgada. Para ello es necesario un buen telescopio, tener buena vista, un buen punto de avistamiento, una noche clara, mucha experiencia y una buena dosis de suerte.



### LUNA NUEVA

La primera fase del ciclo lunar es la luna nueva. En este punto, la Luna está entre la Tierra y el Sol. Como el hemisferio iluminado de nuestro vecino está orientado en dirección opuesta a nosotros, es bastante difícil verla a simple vista. Cuando la luna nueva termina, la Luna se mueve hacia el este, alejándose del Sol.



### LUNA CRECIENTE

Conforme la Luna se aleja del Sol, su hemisferio iluminado se hace más visible. Unos días después de la luna nueva la Luna aparece en el horizonte occidental con forma de media luna alargada y poco a poco se hace más grande. Calculamos la fase lunar a partir del número de días transcurridos desde la luna nueva.



### CUARTO CRECIENTE

La luna creciente se pone un poco más tarde cada día. Una semana después de la luna nueva se muestra ya como una semiesfera en forma de "D". Esta fase de la Luna es lo que denominamos cuarto creciente. Y, por supuesto, cada día que pasa nuestro vecino celeste sigue creciendo un poco más.



### LUNA CRECIENTE GIBOSA

Seguro que en alguna ocasión habrás notado que la forma de la Luna no es redondeada sino que parece que tenga como una joroba ("giba"). Esto ocurre dos veces en el ciclo lunar, la primera después del cuarto creciente, cuando la Luna está agrandándose, la segunda justo después de la luna llena, cuando ha comenzado a hacerse más pequeña.



### LUNA LLENA

Unos 14 días después de la luna nueva, el hemisferio lunar que vemos está completamente iluminado. Esta es la denominada luna llena, que aparece tan pronto como se pone el Sol. La Luna se encuentra en su punto más brillante y resplandece durante toda la noche, así que es normal que sea la fase lunar que más atención recibe.



### LUNA MENGUANTE GIBOSA

Cuando termina el periodo de la luna llena, el borde derecho del disco lunar comienza a reducirse poco a poco. Por eso decimos que la Luna mengua. Aparece en el cielo cada vez más tarde y se pone un poco después de la salida del Sol. También tiene una forma irregular, pero ahora la joroba se sitúa a la izquierda, y no a la derecha, como antes de la luna llena.



### CUARTO MENGUANTE

Cuando vemos una media luna en forma de "C", significa que la Luna ha entrado en su último cuarto. Sale en torno a la medianoche y se pone por el oeste hacia el mediodía. Esto quiere decir que es también visible durante una parte del día.



### CRECIENTE MENGUANTE

Unos 25 días después de la luna nueva, todo lo que queda de la media luna es una franja delgada que se asoma por el este un poco antes del amanecer. Cada día sale más tarde y desaparece con el brillo del Sol al amanecer. En este momento, el hermoso fenómeno de la "luz cenicienta" permite ver una parte de la superficie lunar no iluminada.

# LA LUNA Y LA HUMANIDAD

Los humanos se han sentido fascinados por la Luna desde tiempos inmemoriales. Algunos la aman, otros la temen, y otros dedican toda su vida a estudiarla. En la época anterior al descubrimiento del fuego, la Luna permitía a nuestros antepasados viajar y cazar por la noche. Los cambios regulares de las fases lunares sirvieron para confeccionar los primeros calendarios. La Luna sigue siendo una gran fuente de inspiración para poetas, pintores y compositores. Sin embargo, nuestro vecino más cercano no tiene una influencia tan notable en la vida humana como algunas veces se ha llegado a creer. En el antiguo Egipto, por ejemplo, había personas que creían que la Luna comía un cerdo cada dos semanas.

## LEYENDAS LUNARES

Hay muchos mitos y leyendas que tratan de explicar el origen de las manchas oscuras de la Luna como cicatrices de batallas. Las leyendas aztecas dicen que un conejo arañó la cara de la Luna, los incas del Perú creían que había sido mutilada por un zorro, en Argentina se decía que las marcas habían sido hechas por las garras de un jaguar, mientras que ciertos ancestros de los rumanos sostenían que alguien le había arrojado una bosta de vaca. Todavía hoy es frecuente imaginar la Luna con rostro humano, y por cierto este se ha convertido en su símbolo en los calendarios.



## LOS CRÁTERES LUNARES

Gracias a los primeros telescopios, los científicos descubrieron la existencia de numerosas cadenas montañosas circulares en la superficie de la Luna, y comenzaron a llamarlas cráteres. Dado que se parecen bastante a los cráteres de los volcanes que hay en la Tierra, pensaron que su origen se debía a grandes explosiones volcánicas. Sin embargo, más tarde se dieron cuenta que la mayoría de ellos fueron provocados por el choque de enormes asteroides.

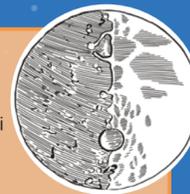
## EL CALENDARIO LUNAR

Los humanos utilizaron por primera vez los cambios de los ciclos lunares como medio para medir el tiempo hace mucho, mucho tiempo, tal vez incluso en la Edad del Bronce. Pero el calendario lunar tiene el gran inconveniente de que no permite calcular los cambios de las estaciones, que dependen del Sol. Otro inconveniente es que los ciclos lunares varían para cada mes. Por este motivo, los calendarios lunares no son muy fiables y la gente al fin dejó de utilizarlos.



## DIBUJOS DE LA LUNA

Cuando Galileo Galilei comenzó a hacer sus dibujos de la Luna, vio lo que parecían ser enormes cadenas montañosas de forma circular entre la luz y la oscuridad. Galileo no tenía ni idea de qué podía haber formado estas cadenas. Hoy en día sabemos que lo que estaba mirando eran cráteres lunares.



## EL TELESCOPIO

¡El telescopio es una cosa estupenda! Fue inventado por los holandeses a principios del siglo XVII y está compuesto de una serie de lentes y espejos que nos permiten ver objetos muy distantes como si estuviesen muy cerca. Los astrónomos comenzaron muy pronto a utilizar los telescopios para observar las estrellas y planetas. Los primeros telescopios eran pequeños y pesaban solo unos pocos kilos, pero ahora se fabrican algunos enormes que pesan cientos de toneladas.



## LA LUNA DE QUESO

Hace mucho tiempo algunas personas creían que la Luna estaba hecha de queso verde. Esta extraña idea aparece en algunos mitos y fábulas. Quizá proviene de la semejanza que tiene la Luna con una tarta de queso redonda, y de que sus cráteres se parecen a los agujeros de un queso emmental.



## ISAAC NEWTON

La historia cuenta que el físico inglés Isaac Newton estaba un día sentado tranquilamente en un jardín cuando una manzana le cayó en la cabeza, y así fue como descubrió la gravedad. Más tarde, Newton elaboró tres leyes que describen todos los posibles movimientos de los objetos en el espacio. Estas leyes explican por qué las manzanas caen de los árboles, por qué la Luna orbita alrededor de la Tierra, y también a qué velocidad necesitamos viajar para poder alcanzar la Luna.



## CUESTIÓN DE PERSPECTIVA

La Luna no es tan grande como quizá nos parece a primera vista desde la Tierra. Incluso cuando hay luna llena, no es difícil taparla completamente con tu dedo meñique. Y, en realidad, aunque el Sol y la Luna parezcan tener el mismo tamaño en el cielo, lo cierto es que el primero es unas 400 veces más grande.



# ATLAS DE AVENTURAS LUNARES

UN VIAJE A LA LUNA EN SEIS MAPAS PLEGABLES

Escrito por Pavel Gabzdyl

Ilustrado por Tomáš Tůma



¿Qué es lo primero que ves cuando levantas la mirada y contemplas el cielo nocturno? En efecto, el rostro grande, redondo y pálido de la Luna. Desde tiempos inmemoriales, esta peregrina plateada ha fascinado y hostigado la imaginación de los hombres y mujeres. Soñadores, románticos, aventureros y científicos testarudos han anhelado desvelar sus secretos. ¿Te ocurre lo mismo a ti? Si es así, ¡no lo dudes y sube a bordo para vivir una auténtica aventura cósmica! En seis mapas desplegados recorrerás la Luna a lo largo y ancho. En seis capítulos conocerás acerca de los primeros astronautas, los primeros viajeros a la Luna, las primeras naves espaciales e incluso los últimos avances en el campo de la aeronáutica. Ponte tu traje espacial, abróchate el cinturón y tres... dos... uno... ¡DESPEGAAAAMOS!

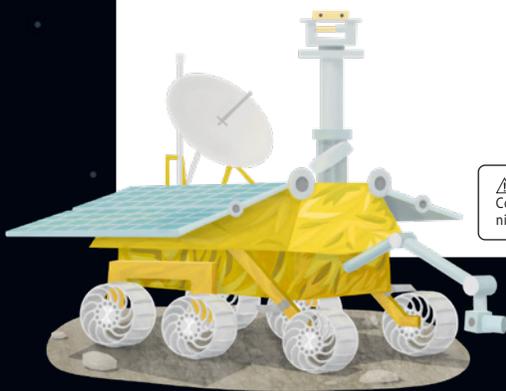
## En el atlas encontrarás:

- 6 mapas desplegables de la Luna y distintos cohetes
- datos interesantes sobre la exploración de la Luna
- humanos en la Luna
- cuatro folletos complementarios con más información sobre la Luna y los viajes a la Luna
- el futuro en la Luna



folletos  
con información  
adicional

**⚠ ADVERTENCIA: PELIGRO DE ATRAGANTAMIENTO**  
Contiene piezas pequeñas. No apropiado para niños menores de 36 meses.



ISBN 978-80-00-05402-5



Impreso en China  
Precio (España): € 15