

Piensa: ¿Por qué no debes meter nunca los dedos en el portalámpara donde enroscas un foco? Ese es el lugar donde la electricidad pasa al foco, ¿verdad? Mete el dedo allí y ese podrías ser tú, en vez del foco, que forma parte del circuito eléctrico. Y ¡eso podría lastimarte!

La electricidad es muy útil pero puede ser peligrosa. Ten cuidado, ponte a salvo, sé listo. Deja que la electricidad te ayude y no que te haga daño.

Astronomía: nuestro sistema solar

Conoce a dos astronautas. Son algunos de los muchos científicos que han volado en poderosos cohetes al espacio exterior. Sally Ride fue la primera mujer que voló al espacio exterior. Neil Armstrong fue el primer hombre que caminó en la Luna.

304

FOTOGRAFÍA. *Sally Ride (izquierda) Neil Armstrong (derecha)*

Adentrados en el espacio, los astronautas pueden mirar hacia atrás y utilizar cámaras para tomar fotos de la Tierra. Así es como se ve nuestro planeta desde el espacio.

Nuestro sistema solar

¿No te encanta un día soleado? El Sol puede parecerse a una gran bola amarilla brillante. Pero ¿sabías que el Sol es una estrella? Es como muchas otras estrellas que ves brillando en el cielo en una noche despejada. ¿Qué diferencia al Sol de las demás estrellas? La gran diferencia es que el Sol está más cerca a nosotros que cualquier otra estrella.

FOTOGRAFÍA. *La Tierra vista desde el espacio exterior.*

Si pudieras subirte a una nave espacial y adentrarte en el espacio, verías que el Sol tiene planetas que giran a su alrededor. Nuestra Tierra es sólo uno de esos planetas. Hay otros ocho: algunos están más cerca del Sol que nosotros, otros están más lejos. Algunos son más grandes que la Tierra, otros son más pequeños. Cada planeta se mueve alrededor del Sol en su propia trayectoria especial, llamada *órbita*. El Sol y los planetas que se mueven a su alrededor, forman parte de lo que llamamos el *sistema solar*.

305

Hagamos un viaje imaginario en una nave espacial. Empezaremos cerca del Sol, en el centro de nuestro sistema solar y partiremos desde allí. Esto es realmente un viaje imaginario porque el Sol es tan caliente que nunca podrías volar cerca de éste. El Sol no es un planeta sólido como la Tierra. El Sol es una gigantesca bola de ardientes gases supercalientes. Si un cohete espacial se aproximara de verdad al Sol, se derretiría mucho antes de que pudiera aterrizar.

ILUSTRACIÓN. *Sol, Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno, Plutón*

Cuando sales volando del Sol, ¿cuál es el primer planeta que ves? Es el planeta Mercurio. Mercurio es un planeta pequeño y es el más cercano al Sol.

Luego, llegas a Venus, el segundo planeta a partir del Sol. Después de éste, ves el tercer planeta del Sol—y ¡parece muy conocido! Es la Tierra, el planeta donde vives. La Tierra está a 93 millones de millas del Sol. Eso parece lejos pero seis planetas más están aún más lejos. ¡Mejor vayamos allá!

El cuarto planeta más cercano al Sol es Marte. Algunos llaman a Marte “el planeta rojo” porque, cuando tienes suficiente suerte para verlo en el cielo por la noche, parece tener un color rojo anaranjado.

Luego, viene Júpiter, el quinto planeta del Sol. Júpiter es el planeta más grande de nuestro sistema solar.

Hay algo insólito sobre Saturno, el sexto planeta a partir del Sol. Saturno está rodeado por hermosos anillos.

Los dos siguientes planetas, Urano y Neptuno, son muy grandes en comparación con la Tierra. El noveno y último planeta, el más lejano del Sol, es Plutón, el planeta más pequeño de nuestro sistema solar. Plutón es un planeta supercongelado, puesto que está muy lejos del Sol. ¡Qué tan lejos! A tres mil millones y medio de millas—¡una distancia tan enorme que es difícil imaginar!

¡Oye! ¡Será mejor que des la vuelta al cohete y regreses a la Tierra a toda velocidad! ¡No quieres llegar tarde a la cena!

La Luna

306

Durante tu viaje imaginario en la nave espacial, cuando pasaste por la Tierra, quizá notaste algo que parecía una bola dando vueltas alrededor de la Tierra. ¿Qué era eso? Es algo que conoces muy bien: la Luna.

La Luna que ves en el cielo, se mueve alrededor de la Tierra. También puedes decir que la Luna *gira alrededor* de la Tierra, al igual que la Tierra y los otros ocho planetas giran alrededor del Sol.

¿Has notado que la Luna parece cambiar de forma? A veces, es una Luna llena, con una gran cara redonda. A veces, es una media Luna, en forma de una gran tajada de sandía. A veces, es sólo una delgada Luna creciente. Algunas noches, no ves la Luna en absoluto (y cuando esto ocurre, la llamamos “Luna nueva”). A estas diferentes formas las llamamos *fases* de la Luna.

ILUSTRACIÓN. *Fases de la Luna.*

La Luna sólo *parece* cambiar de forma. En realidad, es siempre una gran bola. A veces, ves todo la bola y a veces, sólo ves parte de ella. Ves la parte que está iluminada por el

Sol. ¿Sabes que la misma Luna no brilla? Cuando la Luna parece brillar, en realidad está reflejando la luz del Sol.

A veces, cuando la Luna está brillante y grande en el cielo, podría parecer casi una cara que está mirándote. Incluso, se habla en broma de “el hombre de la Luna.” Pero no existen personas en la Luna—no hay animales ni plantas, ni árboles, pasto o nubes. No hay agua ni aire. Los astronautas que visitaron la Luna, tenían que llevar trajes espaciales que les suministraban aire para respirar. La Luna puede parecer encantadora pero no es un lugar agradable para visitar.

Hasta ahora, los astronautas han visitado la Luna pero ninguno de ellos ha aterrizado en otro planeta. Al menos, todavía no. ¿Quién sabe lo que pueda ocurrir cuando seas grande? Quizá, entonces los astronautas hagan un viaje a Marte. Quizá, ¡tú seas uno de ellos!

Constelaciones: estrellas que forman figuras

En una noche despejada, sal de casa y mira las estrellas. Desde hace miles de años, la gente disfruta mirando las estrellas. Hace mucho tiempo, la gente usaba su imaginación y descubría figuras entre las estrellas, como grandes puntos que al conectarlos forman figuras en el cielo. Se imaginaban que veían figuras de osos y caballos o un hombre lanzando una flecha. Hoy en día, la gente todavía busca aquellas estrellas que al conectarlas forman figuras. A éstos se les llama *constelaciones*.

ILUSTRACIÓN. Gran Cucharón u Osa Mayor.

Esta es una constelación que puedes buscar: el Gran Cucharón (Big Dipper) u Osa Mayor. Se le dio ese nombre porque parece un recipiente con una larga asa, como el que utilizarías para sacar agua de un balde. En una noche despejada, pídele a un adulto que te ayude a fijar la mirada hacia el norte. En esa dirección, busca un cuadrado compuesto por cuatro estrellas que al unir las parecen formar un recipiente. Luego, busca tres más estrellas brillantes que parecen unirse a una esquina del recipiente y formar un asa curva. Hay muchas otras estrellas en el cielo cerca de éstas, pero si sólo te concentras en las más brillantes, puedes ver el Gran Cucharón u Osa Mayor.

Nuestra gran Tierra redonda en movimiento

Las fotografías tomadas desde el espacio exterior muestran que la Tierra es una gran bola. Entonces, ¿por qué no nos parece redonda? Porque la Tierra es tan grande que no puedes notar que el terreno sobre el cual estás parado, tiene una curva. Si la Tierra fuera del tamaño de una pelota de béisbol, una ciudad entera no sería más grande que una

mota de polvo. Por eso, es difícil tener una idea de la vasta superficie curva de nuestra Tierra.

Si pudieras observar un barco zarpando desde donde tú estás hacia el océano y donde no hay nada más que agua hasta donde alcanza la vista, podrías llegar a ver la superficie curva de la Tierra. A medida que el barco se aleja, se aproxima al lugar donde el cielo parece encontrarse con el mar: a ésto se le llama *horizonte*. Lentamente, el barco parece perderse en el horizonte. Cada vez ves menos del bote hasta que finalmente lo único que ves es la punta del mástil, y luego nada. ¡El barco no se ha hundido o caído de la Tierra! Se ha ido hacia una parte de este gran planeta redondo que ya no puedes ver.

ILUSTRACIÓN. *A medida que el barco se aleja, parece perderse en el horizonte.*

Ensayá esto: ponte de pie y quédate lo más quieto posible. ¿No se siente como si el suelo bajo tus pies estuviera moviéndose, ¿verdad? Pero, en realidad la Tierra está siempre girando. Gira como un trompo. Y eso no es todo. Mientras la Tierra gira como un trompo, también está girando por el espacio en una órbita alrededor del Sol. ¡Vaya, realmente nos estamos moviendo aquí!

ILUSTRACIÓN. *La Tierra gira como un trompo.*

Hace cientos de años, la gente solía creer que el Sol giraba alrededor de la Tierra. Es fácil darse cuenta por qué pensaban así, porque el Sol *parece* desplazarse lentamente por el cielo, desde la mañana hasta la noche.

Pero un hombre llamado Nicolás Copérnico demostró a la gente que tenían la idea al revés. El Sol no se mueve, dijo Copérnico; sólo parece hacerlo, porque en realidad la *Tierra* es la que se mueve, girando como un trompo. Para comprender la idea de Copérnico, prueba esto: Mira al frente y gira como un trompo. Cuando haces esto, las cosas parecen moverse alrededor tuyo en círculo, pero en realidad tú eres el que se está moviendo.

Quizá escuches a la gente decir que el Sol sale en la mañana y se oculta en la noche—lo cual hace parecer como si el Sol se estuviera desplazando por nuestro cielo. Pero el Sol no se mueve. Es la *Tierra* la que se mueve. La Tierra da una vuelta completa cada día. Una vuelta completa toma veinticuatro horas. Debido a la rotación de la Tierra es que hay día y noche. Puedes hacer un experimento para comprender esto.

Un experimento: ¿Qué hace que haya día y noche?

Para hacer este experimento, necesitarás:

un globo

arcilla

una luz fuerte (por ejemplo una lámpara de escritorio)

Imagina que el globo es la Tierra. Toma un pedacito de arcilla y pégalo en el globo. ¡Ese eres tú!

Imagina que la luz es el Sol. Alumbra con la luz en el medio del globo. Ahora, haz girar lentamente el globo. Cuando el Sol (la luz) te ilumina (ilumina a la arcilla), es de día. Pero mientras la Tierra sigue girando, de pronto la luz ya no te ilumina: esa es la noche.

¿Qué pasa con la gente que vive en el otro lado de la Tierra? Pon otro pedazo de arcilla en el lado opuesto de la Tierra de donde tú estás. Ahora, alumbra con la luz el globo y hazlo girar de nuevo. ¿Qué ocurre? Cuando es de día para ti, es de noche para las personas que se encuentran en el lado opuesto de la Tierra. Pero cuando el Sol los ilumina, ¡tú estás profundamente dormido!

La Tierra da vueltas y vueltas, girando como un trompo—y eso es lo que hace que haya día y noche.

ILUSTRACIÓN

Con los pies en la Tierra

Echemos un vistazo más de cerca al tercer planeta del Sol, nuestro hogar, la Tierra.

Ya sabes algunas cosas de la Tierra. Sabes que su superficie está cubierta por tierra y agua. ¿Cómo se llaman los pedazos más grandes de tierra? Sí, *continentes*. ¿Y los cuerpos más grandes de agua? Sí, *océanos*.

ILUSTRACIÓN

Imagínate que trazas una línea alrededor de la Tierra en el medio, como si estuvieras poniendo un gran cinturón alrededor de ella. A esa línea imaginaria la llamamos el *ecuador*. Muchos mapamundis y globos terráqueos ya tienen esta línea imaginaria trazada; ve si puedes ubicarla. El Sol siempre alumbra fuertemente en el ecuador, de modo que la tierra y los océanos que están cerca del ecuador, permanecen cálidos durante todo el año. ¿Te acuerdas que aprendiste sobre los cálidos bosques tropicales? Todos éstos están cerca del ecuador terrestre.

El extremo superior y el inferior de la Tierra se llaman *polos*. ¿Qué se encuentra en la