

**Lecturas**  
de Ciencias  
naturales,  
Geografía  
e Historia

[www.yoquieroaprobar.es](http://www.yoquieroaprobar.es)

# Índice

## Lecturas de 3.<sup>er</sup> Curso

|  |   |
|--|---|
| Unidad 1 ..... p. 4  | Unidad 9 ..... p. 20  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Vivir más de cien años</li><li>• Nacemos y crecemos</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuevas sorprendentes</li><li>• Tierra y fuego</li></ul>                                       |
| Unidad 2 ..... p. 6  | Unidad 10 ..... p. 22   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• De paseo por el mercado</li><li>• El hambre en el mundo</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Un material asombroso</li><li>• Esculturas de hielo</li></ul>                                 |
| Unidad 3 ..... p. 8  | Unidad 11 ..... p. 24   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• El oficio de perfumista</li><li>• ¿Por qué tenemos dos ojos y dos oídos?</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Un pueblo de montaña</li><li>• Una sola Tierra y lugares tan diferentes</li></ul>             |
| Unidad 4 ..... p. 10   | Unidad 12 ..... p. 26   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Los insectos sociales</li><li>• Los «maestros» del camuflaje</li></ul>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Del campo a la ciudad</li><li>• Así nació el ayuntamiento</li></ul>                           |
| Unidad 5 ..... p. 12   | Unidad 13 ..... p. 28   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Cómo podemos obtener nuevas plantas?</li><li>• Una farmacia antigua</li></ul>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• La granja del abuelo</li><li>• Sin malos humos</li></ul>                                      |
| Unidad 6 ..... p. 14   | Unidad 14 ..... p. 30   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Una lluvia de estrellas</li><li>• La vuelta al mundo</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Leonardo da Vinci: el inventor que no construía</li><li>• Viajar con la luz del sol</li></ul> |
| Unidad 7 ..... p. 16   | Unidad 15 ..... p. 32   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• La Patrulla Internacional del Hielo</li><li>• El pozo nuevo</li></ul>              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Historias de mi barrio</li><li>• No hace mucho tiempo...</li></ul>                            |
| Unidad 8 ..... p. 18   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• El desierto florido</li><li>• El final del arcoíris</li></ul>                      |   |

## Lecturas de 4.º Curso

|  |   |
|--|---|
| Unidad 1 ..... p. 34   | Unidad 9 ..... p. 50  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Donantes de sangre</li><li>• A pulmón libre</li></ul>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tierra, agua y fuego</li><li>• La fábrica de juguetes</li></ul>                   |
| Unidad 2 ..... p. 36   | Unidad 10 ..... p. 52   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Un circo sobrehumano</li><li>• El entrenamiento de los astronautas</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mientras dormimos</li><li>• Grandes vías de comunicación</li></ul>                |
| Unidad 3 ..... p. 38   | Unidad 11 ..... p. 54   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Un ave muy cuca</li><li>• Perros rescatadores</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Huesos milenarios</li><li>• Los yacimientos arqueológicos</li></ul>               |
| Unidad 4 ..... p. 40   | Unidad 12 ..... p. 56   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• El hormiguero</li><li>• Esponjas marinas</li></ul>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• El pintor de cuevas</li><li>• El trabajo del metal en la Antigüedad</li></ul>     |
| Unidad 5 ..... p. 42   | Unidad 13 ..... p. 58   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Un patito feo</li><li>• El incendio de un bosque</li></ul>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Los relojes de agua</li><li>• Las legiones romanas</li></ul>                      |
| Unidad 6 ..... p. 44   | Unidad 14 ..... p. 60   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• A vista de pájaro</li><li>• Ayer y hoy</li></ul>                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Un día en el monasterio</li><li>• Gutenberg, el inventor de la imprenta</li></ul> |
| Unidad 7 ..... p. 46   | Unidad 15 ..... p. 62   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Un descubridor de paisajes</li><li>• Cuidamos los paisajes</li></ul>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Quién inventó el teléfono?</li><li>• Más ligeros que el aire</li></ul>           |
| Unidad 8 ..... p. 48   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Las apariencias engañan</li><li>• Brasilia: una ciudad moderna</li></ul>     |   |

# Las personas y la salud



## Vivir más de cien años

Okinawa, en Japón, es uno de los lugares del mundo donde viven más personas con más de cien años. Y lo mejor es que se mantienen muy activas: pasean, hacen ejercicio al aire libre e, incluso, trabajan.

Muchos médicos se han preguntado qué tiene Okinawa de especial y qué tipo de vida llevan las personas de allí para vivir tantos años.

Parece ser que el secreto está en la suavidad del clima, una dieta equilibrada, el hábito de caminar y... ¡el buen humor!



## Nacemos y crecemos

Como todos los seres vivos, los seres humanos nacemos y vamos cambiando a lo largo de nuestra vida.

Con el paso del tiempo, crece y cambia nuestro cuerpo.

Cuando somos niños, crecemos muy deprisa: nuestra altura y nuestro peso aumentan rápidamente.

A partir de los 15 años, crecemos más despacio. Además, a partir de esa edad aparecen más diferencias entre el cuerpo de un niño y de una niña.

Cuando nos convertimos en personas adultas, nuestro cuerpo ya no crece.

Con el paso del tiempo, también aumentan nuestra inteligencia y nuestros conocimientos.

Y es que, a lo largo de la vida, todos aprendemos muchas cosas nuevas.

# Nuestra alimentación

## De paseo por el mercado

¿Te has fijado en la cantidad de productos frescos que hay en el mercado?

Tan distintos como la fruta, la carne, decenas de variedades de pescado, quesos... Son productos muy diferentes, y cada uno tiene unas características y unas propiedades exclusivas.

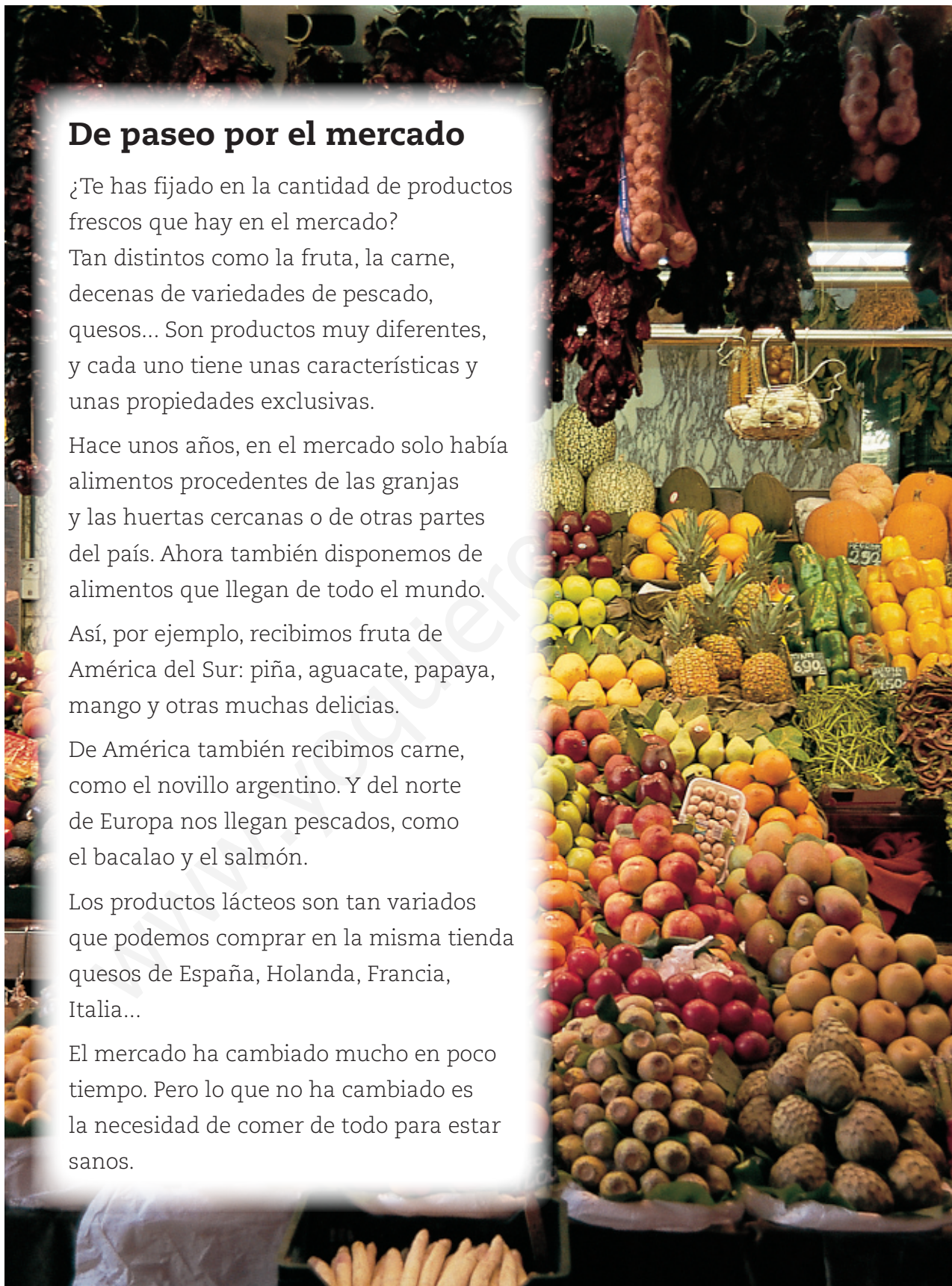
Hace unos años, en el mercado solo había alimentos procedentes de las granjas y las huertas cercanas o de otras partes del país. Ahora también disponemos de alimentos que llegan de todo el mundo.

Así, por ejemplo, recibimos fruta de América del Sur: piña, aguacate, papaya, mango y otras muchas delicias.

De América también recibimos carne, como el novillo argentino. Y del norte de Europa nos llegan pescados, como el bacalao y el salmón.

Los productos lácteos son tan variados que podemos comprar en la misma tienda quesos de España, Holanda, Francia, Italia...

El mercado ha cambiado mucho en poco tiempo. Pero lo que no ha cambiado es la necesidad de comer de todo para estar sanos.





## El hambre en el mundo

En algunos países del mundo hay niños que pasan hambre. No tienen los alimentos que necesitan para crecer y estar sanos. En esos lugares, hay tanta falta de alimentos que algunas personas no comen nada durante días enteros.

En ocasiones, la falta de alimentos se produce porque se sufre una sequía, es decir, no llueve lo suficiente para que crezcan los cultivos.

Otras veces hay guerras y no se puede trabajar en el campo para conseguir alimentos.

Hay personas y organizaciones que llevan alimentos a los lugares en los que se necesita, aunque muchas veces no es suficiente.

Algún día, lograremos entre todos que desaparezca el hambre en el mundo. Ese será un gran día para la humanidad.

# Nuestros sentidos



## El oficio de perfumista

Los pintores crean hermosos cuadros que nos deleitan la vista; los músicos, canciones que agradan al oído; los cocineros, platos para satisfacer nuestro gusto. ¿Sabes quiénes se ocupan de nuestro olfato? Unos personajes muy especiales, los perfumistas.

Un perfumista es alguien con un sentido del olfato muy bien desarrollado y, además, entrenado. Gracias a ese olfato es capaz de reconocer miles de olores a los que el resto de la gente no presta atención.

Además, el perfumista sabe combinar diversos olores para crear perfumes.

En el mundo existen muy pocas personas capaces de crear los grandes perfumes y colonias que usamos o vemos anunciados en la televisión.







Imagen del ojo derecho.



Imagen del ojo izquierdo.

## ¿Por qué tenemos dos ojos y dos oídos?

Aunque los dos ojos miren en la misma dirección, no ven lo mismo. Si miras con un solo ojo y después con el otro, observarás pequeñas diferencias. Parece que los objetos cercanos cambian de posición.

Analizando las imágenes de los dos ojos, el cerebro obtiene una información muy importante: la distancia a la que están los objetos.

Con los oídos sucede algo similar. Por ejemplo, si se produce un ruido a nuestra derecha, lo captan ambos oídos. Pero el oído derecho capta un sonido más fuerte. Esto le permite a nuestro cerebro saber de dónde procede un sonido.

# Los animales



## Los insectos sociales

Muchos insectos son solitarios, excepto cuando buscan pareja para reproducirse. Otros, en cambio, como las abejas y las hormigas, son sociales, es decir, viven en grupos.

En cada grupo hay una reina, que es la madre de todos los demás. El resto se encarga de realizar el trabajo: buscan alimento, cuidan a la reina y a las larvas y defienden el grupo.

Algunas hormigas no se limitan a recoger alimento: tienen rebaños de pulgones a los que cuidan y defienden. A cambio, los pulgones producen un líquido azucarado del que se alimentan las hormigas.



## Los «maestros» del camuflaje

Algunos animales son «maestros» del camuflaje. Debido a su color o a la forma de su cuerpo, es muy difícil verlos.

Su camuflaje les sirve para defenderse de sus enemigos, o para cazar a los animales de los que se alimentan.



Hay insectos, como el saltamonte hoja-roja que tienen alas muy parecidas a las hojas en las que vive.

Por su parte, el camaleón cambia de color para ocultarse. Si está en una planta verde, el camaleón adquiere color verde; si está en una planta de color marrón, su piel se vuelve marrón.



También hay algunas mariposas nocturnas que al posarse sobre el tronco de un árbol, es casi imposible distinguirlas.

# Las plantas



## ¿Cómo podemos obtener nuevas plantas?

Los esquejes sirven para obtener nuevas plantas a partir de una planta adulta. Por ejemplo, para obtener un geranio a partir de un esqueje seguimos estos pasos.

Primero, cortamos una rama que tenga varias hojas. Ya tenemos el esqueje.

Después, metemos el esqueje en un vaso con agua. Poco a poco, del esqueje salen raíces.

A continuación, plantamos la rama con raíces en un tiesto lleno de tierra húmeda.

Por último, la planta comienza a crecer y salen hojas nuevas. ¡Ya tenemos otro geranio!

## Una farmacia antigua

Al lado de casa han abierto una farmacia. Es muy bonita y está decorada como si fuera una farmacia antigua.

Ayer entré con mi hermana mayor y me quedé mirando unos grandes tarros que había sobre las estanterías.

–¿Te gustan? –me preguntó el farmacéutico.

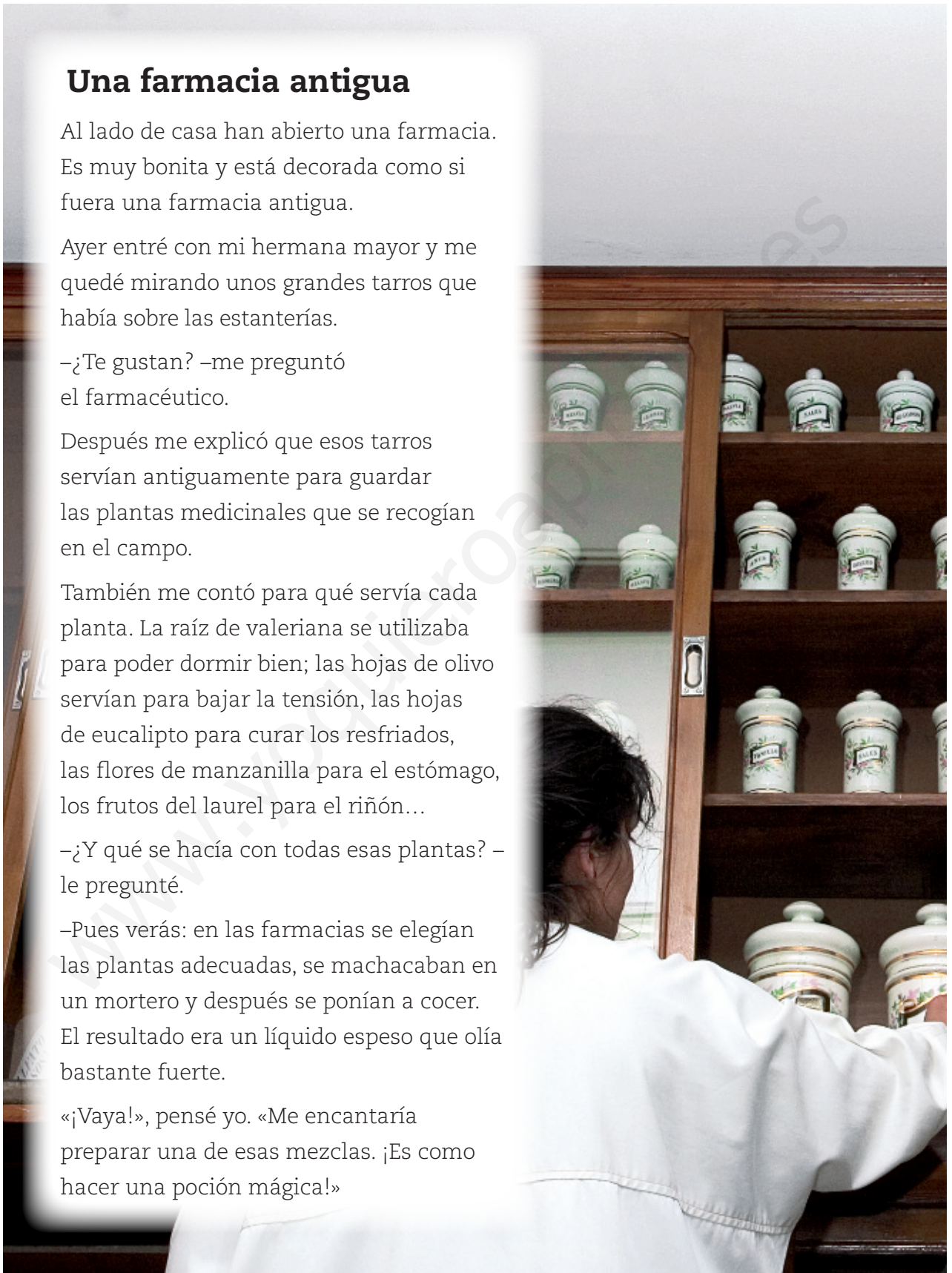
Después me explicó que esos tarros servían antiguamente para guardar las plantas medicinales que se recogían en el campo.

También me contó para qué servía cada planta. La raíz de valeriana se utilizaba para poder dormir bien; las hojas de olivo servían para bajar la tensión, las hojas de eucalipto para curar los resfriados, las flores de manzanilla para el estómago, los frutos del laurel para el riñón...

–¿Y qué se hacía con todas esas plantas? –le pregunté.

–Pues verás: en las farmacias se elegían las plantas adecuadas, se machacaban en un mortero y después se ponían a cocer. El resultado era un líquido espeso que olía bastante fuerte.

«¡Vaya!», pensé yo. «Me encantaría preparar una de esas mezclas. ¡Es como hacer una poción mágica!»



# La Tierra

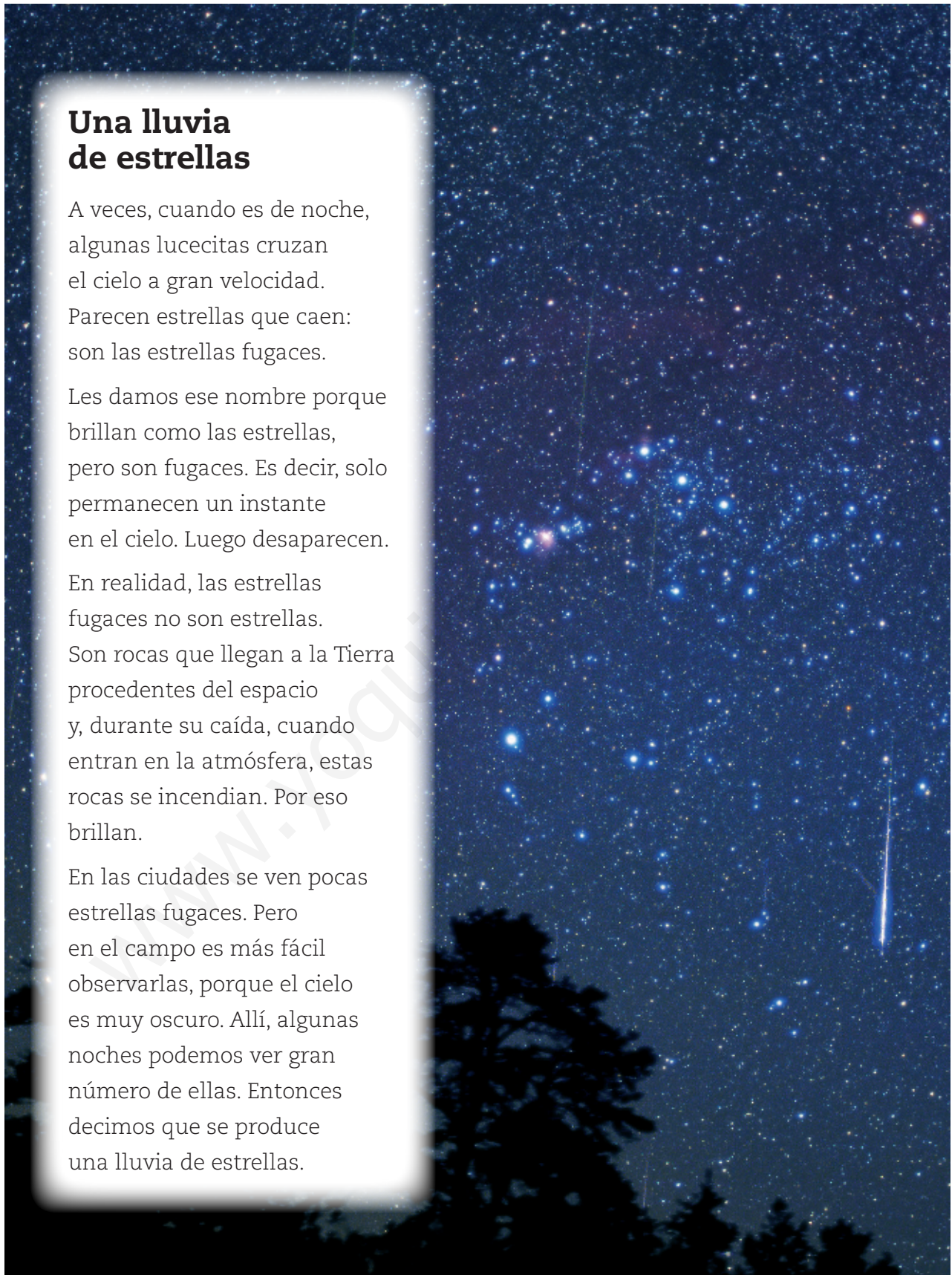
## Una lluvia de estrellas

A veces, cuando es de noche, algunas lucecitas cruzan el cielo a gran velocidad. Parecen estrellas que caen: son las estrellas fugaces.

Les damos ese nombre porque brillan como las estrellas, pero son fugaces. Es decir, solo permanecen un instante en el cielo. Luego desaparecen.

En realidad, las estrellas fugaces no son estrellas. Son rocas que llegan a la Tierra procedentes del espacio y, durante su caída, cuando entran en la atmósfera, estas rocas se incendian. Por eso brillan.

En las ciudades se ven pocas estrellas fugaces. Pero en el campo es más fácil observarlas, porque el cielo es muy oscuro. Allí, algunas noches podemos ver gran número de ellas. Entonces decimos que se produce una lluvia de estrellas.





## La vuelta al mundo

Antiguamente, los marineros creían que la Tierra era plana y que si se alejaban demasiado de la costa, terminarían cayendo al vacío.

Cuando el navegante Juan Sebastián Elcano consiguió dar la vuelta al mundo después de un viaje que duró tres años, demostró claramente que la Tierra era una esfera.

Mucho después, Julio Verne publicó *La vuelta al mundo en 80 días* y algunos se rieron de él, pues les parecía imposible rodear la Tierra en tan poco tiempo.

Hoy en día, los aviones supersónicos tardan apenas un día en dar una vuelta completa a la Tierra, y los satélites artificiales lo hacen ¡en menos de dos horas!



# El agua



## La Patrulla Internacional del Hielo

Hace unos 100 años un enorme barco de pasajeros hizo su primer y último viaje. Se llamaba *Titanic* y chocó contra un iceberg.

El iceberg, que es un gran bloque de hielo que flota en el mar, provocó un agujero en el barco por donde se metió el agua. El barco se hundió y murieron más de 1.500 personas.

Después de esta tragedia se creó la Patrulla Internacional del Hielo. Se encarga de vigilar los icebergs que flotan en el norte del océano Atlántico. Gracias a esta patrulla ningún iceberg volverá a dar una desagradable sorpresa a otro barco.





## El pozo nuevo

En la aldea donde vive Soundalo hay un pozo nuevo. El pozo está muy cerca de su casa y siempre tiene agua, nunca está seco. Lo han hecho con una máquina muy grande y muy ruidosa que sirve para hacer agujeros en el suelo. Con ella, han excavado un agujero muy profundo, hasta que han encontrado agua.

Este pozo es muy importante para la aldea. Antes tenían que andar mucho, hasta el río, para buscar agua. Y luego debían llevarla en latas y bidones grandes, que pesaban mucho. Pero desde que han hecho el pozo nuevo todo es más fácil y Soundalo y sus amigos tienen más tiempo para jugar.

Ahora ya hay suficiente agua para beber, para cocinar y para lavarse. También para sus animales y sus plantas.

# La atmósfera



## El desierto florido

En América del Sur, se encuentra el desierto más seco del mundo. Aunque parezca mentira... ¡pueden pasar 5, 20 o 400 años seguidos sin llover! Y como te puedes imaginar, la falta de agua hace casi imposible la vida de los animales y las plantas.

Pero curiosamente, en este mismo lugar, si llueve, se produce un fenómeno extraordinario, que se llama el desierto florido.

Las semillas de las plantas, que llevan años enterradas, germinan, florecen y expanden sus semillas a una velocidad increíble. El desierto se cubre entonces de una alfombra de flores.



## El final del arcoíris

Cuando llueve y hace sol, podemos ver el arcoíris. Aparece como una enorme cinta multicolor en forma de arco.

Una antigua leyenda de Irlanda, una isla en la que llueve a menudo, cuenta que al final del arcoíris hay un duendecillo que guarda una olla repleta de monedas de oro. Quien llegue al final del arcoíris, se quedará con el tesoro.

Por supuesto, es solo una leyenda. No se puede llegar al final del arcoíris, ni se puede pasar por debajo. Pero estaría muy bien que fuera cierto, ¿verdad?

# El relieve y las rocas

## Cuevas sorprendentes

¿Te gustaría visitar una cueva como esta? Sus asombrosas formas son el resultado del paso del tiempo y de la acción del agua sobre una roca llamada caliza.

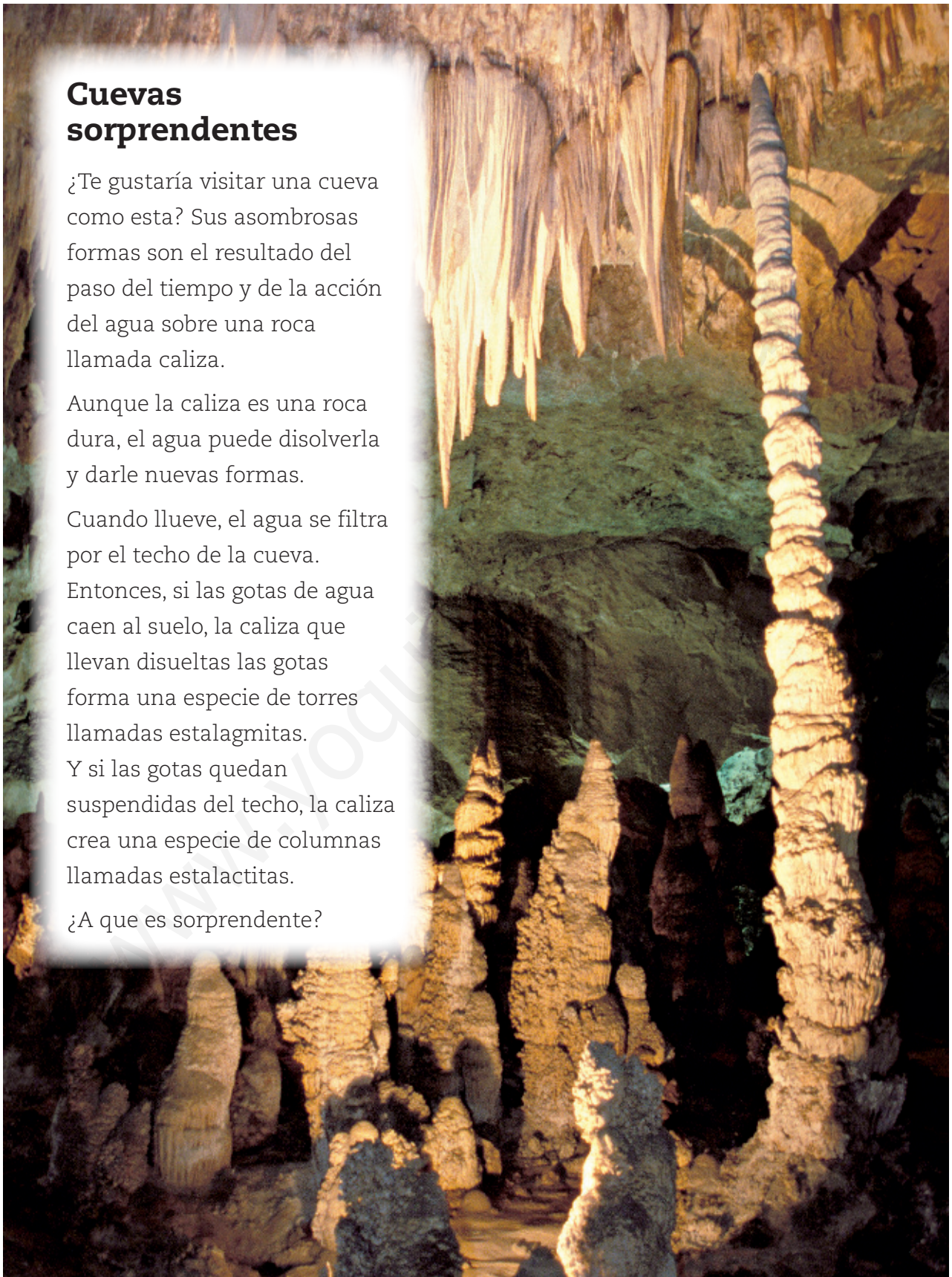
Aunque la caliza es una roca dura, el agua puede disolverla y darle nuevas formas.

Cuando llueve, el agua se filtra por el techo de la cueva.

Entonces, si las gotas de agua caen al suelo, la caliza que llevan disueltas las gotas forma una especie de torres llamadas estalagmitas.

Y si las gotas quedan suspendidas del techo, la caliza crea una especie de columnas llamadas estalactitas.

¿A que es sorprendente?



## Tierra y fuego

Mi tía se ha ido de vacaciones a Sicilia, una isla que está en el mar Mediterráneo. Ayer recibimos una postal suya donde se ve un volcán en erupción.

Mi abuela me ha contado que es el Etna, un volcán enorme que se encuentra en Sicilia y que lleva miles de años en actividad. Es el volcán activo más alto de Europa.

–¡Pero, abuela, entonces estará toda la isla quemada! –le dije nada más oírla.

–¡Qué va! Solo está arrasada la parte más cercana al cráter del volcán –me contestó.

Luego, mi padre me explicó que las cenizas y las rocas que arrojan los volcanes se transforman en unos suelos muy fértiles, estupendos para la agricultura. Y también me dijo que alrededor de los volcanes hay sitios donde la tierra está aún muy caliente, e incluso sale humo y vapor.

¡Cómo me gustaría verlo!





## Un material asombroso

En los últimos años se han inventado nuevos materiales que pueden sustituir a los que se han usado desde la antigüedad. Uno de ellos es la fibra de vidrio.

Este material es ligero, resistente y se modela con gran facilidad. Se emplea para fabricar objetos tan diferentes como cascos de barco, tablas de surf o pértigas para el salto de altura.

Pero quizás su aplicación más importante es la obtención de fibra óptica. Se trata de hilos muy finos de vidrio a través de los cuales puede viajar la luz. Estos cables cruzan océanos y continentes y nos permiten transmitir información de un extremo a otro del planeta para comunicarnos.



## Esculturas de hielo

Sapporo es una ciudad de Japón. Como en Sapporo hace mucho frío en invierno, abundan la nieve y el hielo. Por eso, cada año se celebran fiestas con ambos como protagonistas.

En febrero se celebra un festival en el que muchas personas, que pueden considerarse verdaderos artistas, dedican semanas enteras a preparar magníficas esculturas con la nieve y el hielo.

Las esculturas representan monumentos famosos, caras de personas conocidas, animales, personajes de cómics o de películas... Algunas miden varios metros de altura.

Por la noche, el espectáculo es aún más hermoso, pues las esculturas se iluminan con luces de colores. ¡Pero hay que tener mucho cuidado: el calor de las luces podría derretir las esculturas!

Este arte es fugaz: ninguna escultura acabará en un museo. Días después de su creación, la nieve y el hielo se derriten, las esculturas desaparecen y se transforman de nuevo en agua... hasta el próximo año.

# Las personas y el paisaje



## Un pueblo de montaña

En el periódico apareció este curioso anuncio:

«Se busca gente dispuesta a vivir en un pueblo de montaña. Se ofrecen casa, tierras y herramientas de labranza».

Mi padre nos propuso ir a conocer el pueblo del anuncio. Así que un sábado montamos en el coche y nos pusimos en camino.

Primero recorrimos unos 50 kilómetros por tierras llanas y luego subimos por una carretera estrecha y llena de curvas. Después de atravesar tierras y tierras sin cultivar, al fin, llegamos al pueblo.

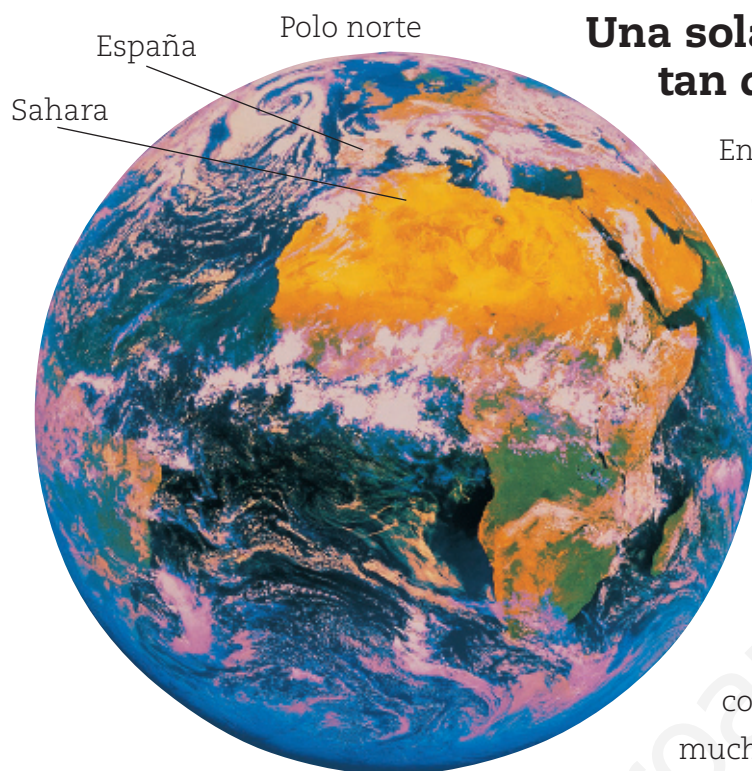
Allí, un pastor nos contó la historia del lugar. Nos dijo que había sido un gran pueblo: había tenido más de 300 habitantes, su iglesia... ¡y cerca de 80 casas!

El pastor nos dijo también que muchos inviernos el pueblo quedaba incomunicado por la nieve. Eso, unido a la falta de trabajo, había hecho que los vecinos se fueran marchando al valle, donde se vivía mejor.

Pero, al parecer, todo estaba cambiando: habían mejorado las comunicaciones y algunas casas empezaban a habitarse de nuevo.

¡Ahora entendíamos de verdad aquel curioso anuncio!





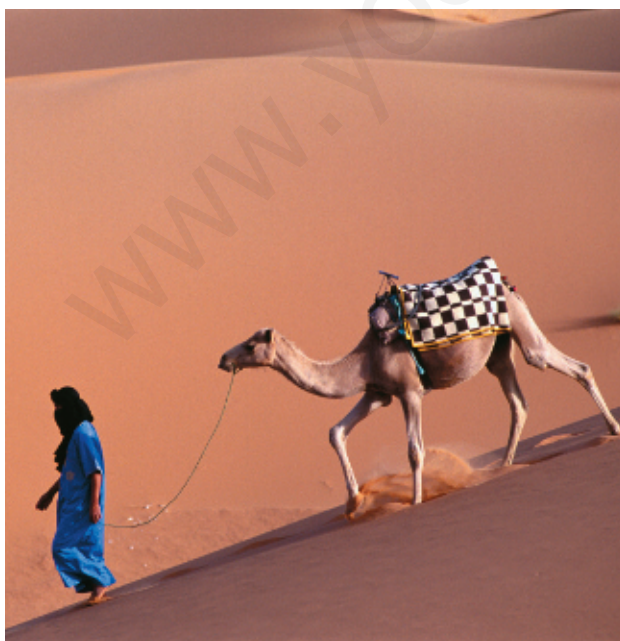
## Una sola Tierra y lugares tan diferentes

En la Tierra hay lugares donde parece que siempre es invierno, como el polo norte. Allí apenas calienta el Sol y los suelos están cubiertos de hielo gran parte del año.

En el polo norte viven pueblos como los inuits, que construyen sus casas con materiales que les protegen del frío.

En la Tierra también hay lugares donde parece que siempre es verano, como el desierto del Sahara. Allí hace mucho calor, el Sol luce casi todos los días y apenas llueve.

En el Sahara viven los tuaregs, un pueblo que se viste de forma especial para protegerse del calor.



# Los pueblos y las ciudades

## Del campo a la ciudad

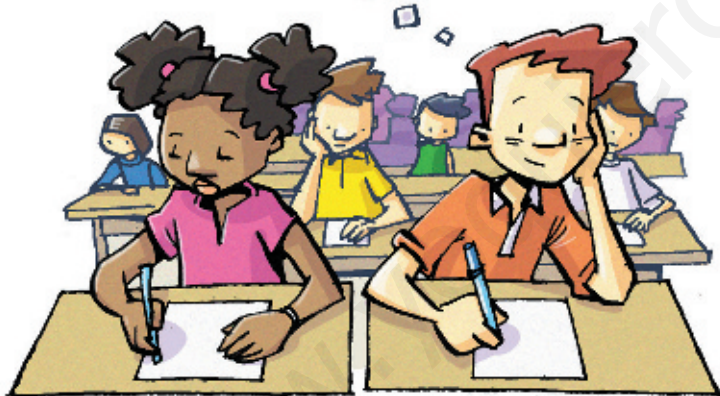
Toda mi vida la he pasado en el pueblo. Pero, hace unos meses, mis padres me dijeron que mamá había encontrado un nuevo trabajo y debíamos trasladarnos a la ciudad.

Mi primera reacción fue de enfado. Ellos parecían no entender cuánto me gustaba vivir en el pueblo. Todos nos conocíamos y podía bajar a la plaza a jugar con mis amigos sin que mis padres se preocuparan. Además, me daba pena cambiar de colegio.

Ahora vivo en la ciudad y aquí todo es diferente. Hay más gente, pero casi nadie se conoce. También hay bastantes cines, parques e, incluso, un zoo. Mi nuevo colegio es más grande que el del pueblo y dispone de varias pistas de baloncesto y campos de fútbol. Tengo muchos compañeros, algunos de otros países, y varios profesores, mientras que en el pueblo solo estaba don José, mi maestro.

He hecho buenos amigos, pero me gusta volver al pueblo de vez en cuando para encontrarme con Fernando, Begoña, Javier, Itziar, Sofía y don José, jugar en el río y coger moras en los zarzales.

Me gusta la ciudad, pero... a veces echo de menos mi pueblo.





Ayuntamiento de Huelva.

## Así nació el ayuntamiento

Hace mucho tiempo, no existían los ayuntamientos y no había alcaldes ni concejales. ¿Cómo se ponían entonces de acuerdo los vecinos para decidir sobre los asuntos de interés común?

Cuando los habitantes de un lugar tenían que tomar decisiones sobre una cuestión que afectaba a todos, se reunían en la plaza o junto a la iglesia y discutían sobre ella. Trataban temas como la reparación de la muralla o dónde y cuándo se celebraba el mercado. Estas reuniones se llamaban concejo abierto.

Hoy en día, esto no podría hacerse así, porque en los municipios vivimos muchísimas personas. Por eso, elegimos alcaldes y concejales que nos representen.

# Los trabajos



## La granja del abuelo

En las vacaciones, pasé unos días en la granja del abuelo y aprendí con él a ordeñar las vacas.

Yo pensaba que las vacas daban leche siempre, pero no es así. Solo la producen después de haber tenido terneros.

El abuelo me contó que, hace años, cuando él era joven, madrugaba mucho para ordeñar, una a una, todas las vacas que tenía en los establos. Ahora, sin embargo, hay unas máquinas que las ordeñan mecánicamente en pocos minutos.

Una pequeña cantidad de la leche se queda en la granja, pero la mayor parte se la lleva cada día un camión cisterna a una fábrica de productos lácteos cercana.

Durante los días que pasé en la granja, desayunábamos leche recién ordeñada que la abuela hervía varias veces antes de tomarla. Además, los abuelos hacían con la leche un queso riquísimo, mantequilla y cuajadas.

En las próximas vacaciones quiero volver a la granja. ¡El abuelo ha prometido enseñarme a dar de comer a los cerdos!

## Sin malos humos

El fin de semana fuimos a visitar a mis primos. Había un atasco terrible y, para distraerme, comencé a fijarme en lo que se veía por la ventanilla. Pasábamos al lado de un enorme aparcamiento lleno de coches. Parecían nuevos y todos eran muy similares, aunque de distintos colores. «¿De quiénes serán?», me pregunté.

Detrás de los coches había un edificio blanco muy largo y de poca altura. No sabía qué era aquel edificio, así que decidí preguntárselo a mi padre.

Aquel lugar era una fábrica de coches. ¡Claro, por eso todos eran nuevos y se parecían tanto! Lo que me había despistado era el edificio. Yo creía que todas las fábricas tenían montones de chimeneas que echaban humo negro.

Por fin, nuestro coche empezó a avanzar un poco. Cerca de la fábrica pasó un tren a toda velocidad, ¡él sí que iba a llegar rápido! ¡Y sin atascos!



# Las máquinas y la energía



## Leonardo da Vinci: el inventor que no construía

Leonardo da Vinci no es solo uno de los grandes pintores de la historia. También es uno de esos genios a los que se sigue admirando después de mucho tiempo.

Leonardo fue un gran genio porque dibujó y diseñó muchas máquinas que en su tiempo nadie imaginaba que podían existir y que hoy son muy útiles: aparatos para volar, paracaídas, trajes de buzo, bicicletas...

Aunque Leonardo diseñó muchas máquinas, nunca llegó a construir ninguna de ellas.



## Viajar con la luz del sol

En Australia se celebra cada dos años una carrera de coches que funcionan con energía solar. Esos coches aún no están a la venta, así que los equipos que compiten construyen sus propios automóviles. Los participantes suelen ser estudiantes de universidades donde se investiga sobre la energía solar y sobre fuentes de energía. Y como son los mejores alumnos, a esta competición se le llama también «carrera de cerebros».

Estos coches suelen tener tres ruedas y están cubiertos por unas placas que parecen espejos y capturan la energía del sol. ¡Más que coches, parecen platillos volantes!

# Las huellas del pasado

## Historias de mi barrio

Cerca de mi casa hay un edificio viejo que siempre está cerrado. Encima de la puerta hay un cartel que pone «Cine». El otro día al volver del colegio, mis amigos y yo nos dimos cuenta de que el edificio tenía unos agujeros por donde se podía ver el interior.

Al mirar dentro, nos llevamos una sorpresa. Faltaba un trozo de techo, pero aún quedaban algunas filas de butacas rotas y sucias. En las paredes estaban pintadas las caras de unas personas que sonreían, pero no sabíamos quiénes eran. Al llegar a casa se lo conté a mi madre. «Habéis visto el viejo cine –me dijo–. Yo apenas me acuerdo de él, pero la abuela seguro que sabe muchas historias.»

Mi abuela me contó que, hace muchos años, era el mejor cine del barrio. Luego sacó su álbum de recortes, donde guarda muchos recuerdos. Tenía fotos de revistas y periódicos antiguos en las que se veía el cine cuando era nuevo. Allí estaban las pinturas que habíamos visto, pero limpias y relucientes. Dijo la abuela que son las caras de actores y actrices que fueron muy famosos.

También guardaba en su álbum unas entradas del cine. Las entradas eran del día en que conoció al abuelo y se hicieron novios.

Ese cine tiene más historia de lo que pensaba. ¡Y yo creía que solo era un edificio viejo y sucio!





## No hace mucho tiempo...

Algunos aparatos que usamos casi todos los días, como el televisor y el teléfono, han cambiado mucho.

¿Te imaginas un televisor que no se vea en color? Pues hace unos cuarenta años, todos eran en blanco y negro. Además, solo había dos canales, que no se veían durante todo el día y para cambiar de canal o subir el volumen, era necesario tocar los botones del televisor, ya que no existían mandos a distancia. ¡Qué pereza levantarse a apagar el televisor cuando te estabas quedando dormido!



En ese mismo tiempo, solo había teléfonos fijos, y para marcar un número, en lugar de apretar las teclas, se giraba un disco. Pero en las ciudades pequeñas y en los pueblos no era necesario marcar: se descolgaba el teléfono y contestaba una persona, la operadora, que te ponía en contacto con el número que le pedías.

Entonces era fácil aprenderse los números de teléfono. ¡En algunos lugares solo tenían dos cifras! Pedro, el 12; Alicia, el 32...

# La nutrición



## Donantes de sangre

Ayer acompañé a mis padres a donar sangre. Yo pensaba: «¿Cómo es posible que la gente vaya voluntariamente a que la pinchen? ¡Con lo que debe de doler!» A veces no hay quien entienda a los mayores...

Cuando llegamos, mis padres pasaron a una sala y yo me quedé fuera con un enfermero. Él me explicó que la sangre es necesaria para salvar muchas vidas. Me dijo que en una operación sencilla se utilizan unas veinte donaciones, en un accidente de tráfico hasta treinta, y en un trasplante de corazón más de ciento cincuenta donaciones.

–Ya está– dijeron mis padres al cabo de un rato–. Vamos a tomar un bocadillo para reponer fuerzas.

Me contaron que todo había sido muy fácil y que no dolía nada. ¡Solo era un pequeño pinchazo! Desde luego, cuando sea mayor, yo también seré donante de sangre.



## A pulmón libre

Las personas respiramos de 12 a 20 veces por minuto y nos cuesta trabajo aguantar sin tomar aire más de 30 o 40 segundos. Sin embargo, los deportistas que practican el buceo a pulmón libre son capaces de contener la respiración durante mucho más tiempo.

Este deporte es muy arriesgado y las personas que lo practican deben entrenar mucho, para mejorar físicamente y para ser capaces de relajar tanto su cuerpo como su mente.

Así consiguió Herbert Nitsch en 2007 descender más de 200 metros bajo el mar. Para ello, estuvo más de cuatro minutos sin respirar.

# La relación

## Un circo sobrehumano

Hace unos veinticinco años, varios artistas de circo de Canadá se unieron para formar una compañía circense diferente. Pensaban que se podían hacer espectáculos originales usando solo lo mejor que tenían: sus cuerpos y sus habilidades. Así nació el Circo del Sol.

Hoy, el Circo del Sol es una gran compañía formada por cientos de artistas, que están actuando en numerosas ciudades del mundo. En sus espectáculos dan mucha importancia a la música, la danza, el vestuario y la iluminación. Pero no hay animales: ni las fieras típicas de otros circos ni caballos ni elefantes. Solo personas que realizan números de circo increíbles.

En el Circo del Sol hay malabaristas, trapecistas, equilibristas, forzudos..., y todos ellos son capaces de realizar proezas sorprendentes. Para ello necesitan entrenarse continuamente y lograr una coordinación perfecta de su cuerpo.





## El entrenamiento de los astronautas

Viajar al espacio es muy duro. Los astronautas sufren problemas como mareos y desorientación. Incluso, como pasan mucho tiempo inmóviles, sus músculos se adelgazan y debilitan.

Por eso, el entrenamiento físico es una de las partes más duras en la formación de los astronautas. Con él, se pretende asegurarse de que los futuros astronautas serán capaces de vivir en el espacio.

El programa de entrenamiento incluye mucho deporte. Además, para que se acostumbren a las condiciones que encontrarán en el espacio, los aspirantes deben superar pruebas como moverse con el traje espacial por grandes piscinas, volar en aviones que caen en picado, dar vueltas a toda velocidad en máquinas giratorias...



# Los vertebrados



## Un ave muy cuca

El cuco es un ave que tiene una forma de reproducción muy curiosa, pues no construye sus nidos ni cuida a sus crías. Prefiere poner los huevos en los nidos de otras aves para que se los incuben.

Generalmente, suele elegir pájaros de menor tamaño que él. Así que, cuando el cuco nace, los pajarillos se asombran de ver un polluelo tan grande y tan diferente a ellos. Pero lo cuidan y lo alimentan como si fuera de la familia.

¡Y no es fácil, porque el cuco tiene mucho apetito!



## Perros rescatadores

Los equipos de rescate de montaña ayudan a muchas personas que se encuentran en apuros: excursionistas perdidos, alpinistas en dificultades, esquiadores sepultados por avalanchas de nieve... Junto a ellos, ayudándoles y guiándoles, se encuentran los perros «rescatadores». Con su agudo olfato, localizan a los montañeros que tienen algún problema.

Los perros también son muy importantes en los terremotos. Trabajan junto a los bomberos y los policías para encontrar a las víctimas que quedan atrapadas bajo los escombros. Muchas personas les deben la vida.

Hay otros muchos trabajos que los perros realizan en nuestro beneficio: guían a los invidentes, cuidan el ganado, vigilan los aeropuertos para detectar explosivos, ayudan a personas que no se pueden valer solas...

Son increíbles. Además, nos dan su compañía y su afecto.

¡Está claro que el perro es nuestro mejor amigo!

# Los invertebrados

## El hormiguero

Si sabes dónde hay un hormiguero, y hace buen tiempo, puedes dedicarte a observarlo. Yo lo hice y descubrí un montón de cosas.

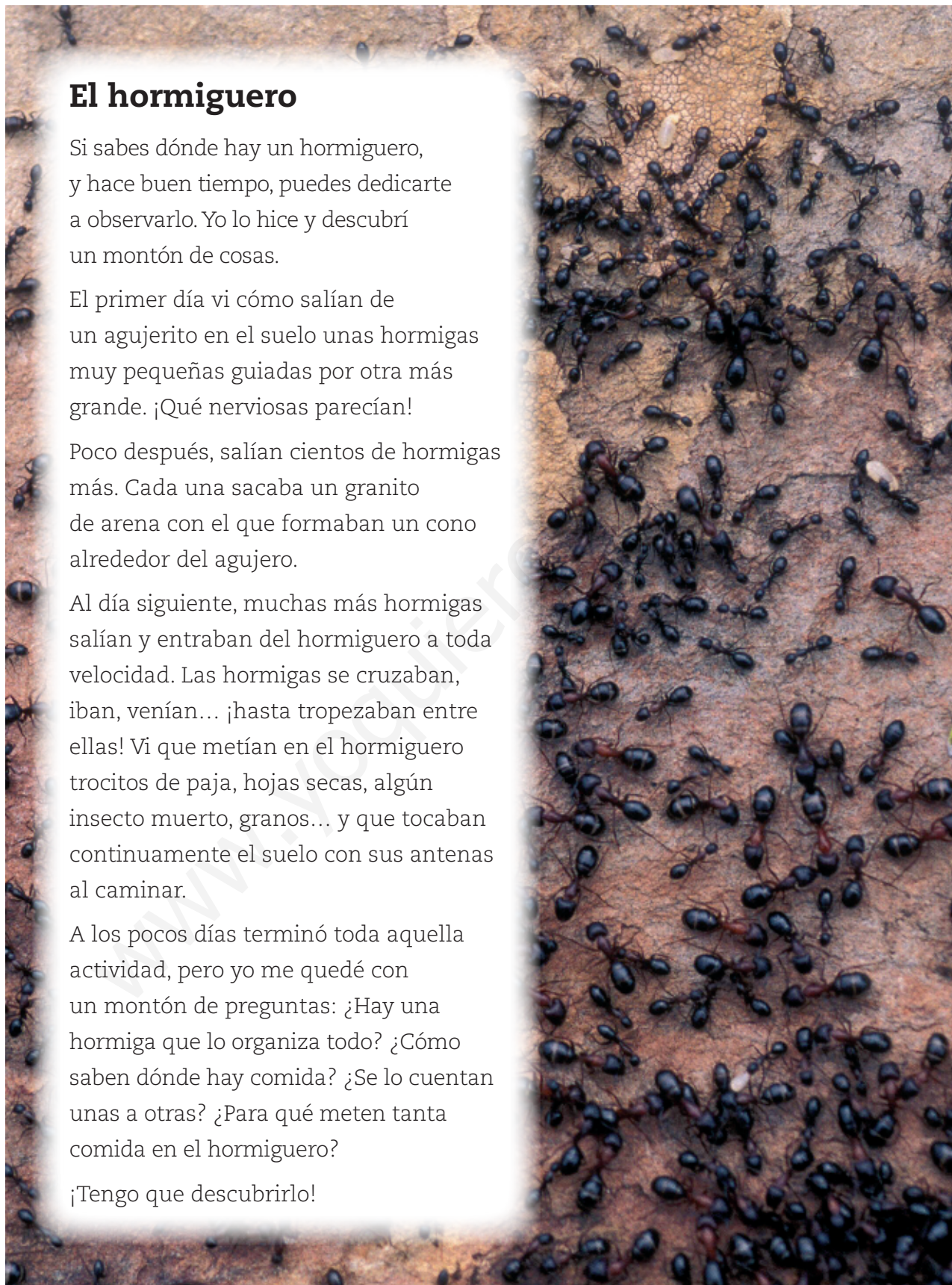
El primer día vi cómo salían de un agujerito en el suelo unas hormigas muy pequeñas guiadas por otra más grande. ¡Qué nerviosas parecían!

Poco después, salían cientos de hormigas más. Cada una sacaba un granito de arena con el que formaban un cono alrededor del agujero.

Al día siguiente, muchas más hormigas salían y entraban del hormiguero a toda velocidad. Las hormigas se cruzaban, iban, venían... ¡hasta tropezaban entre ellas! Vi que metían en el hormiguero trocitos de paja, hojas secas, algún insecto muerto, granos... y que tocaban continuamente el suelo con sus antenas al caminar.

A los pocos días terminó toda aquella actividad, pero yo me quedé con un montón de preguntas: ¿Hay una hormiga que lo organiza todo? ¿Cómo saben dónde hay comida? ¿Se lo cuentan unas a otras? ¿Para qué meten tanta comida en el hormiguero?

¡Tengo que descubrirlo!







## Esponjas marinas

La mayor parte de las esponjas de baño están hechas de goma espuma o algún otro material artificial; sin embargo, las más suaves y más agradables al tacto, las que se suelen emplear para lavar a los bebés, son las esponjas naturales.

¿Te has parado alguna vez a observar una esponja de baño natural? Quizá te cueste creerlo, pero es el esqueleto de un animal marino, de una esponja.

Las esponjas son sorprendentes. Apenas parecen animales, pues no se desplazan ni tienen boca; ni siquiera poseen una forma clara. Se presentan como masas de colores que están pegadas sobre las rocas del fondo del mar. De ellas, solo unas pocas sirven para el baño: las que tienen un esqueleto blando, pero resistente a la vez.

Desde la antigüedad, ha habido arriesgados pescadores de esponjas que buceaban para conseguirlas. Se sumergían sin ayuda de equipos de buceo, aguantando la respiración y, tras bajar 10, 20 o 30 metros, recogían las esponjas y volvían a ascender. Se trataba de una profesión muy peligrosa, que costaba muchas vidas.

# Los ecosistemas



## Un patito feo

La malvasía es un extraño pato, rechoncho, con el pico de color azul y una cabeza grande y blanca. Para muchos, bien podría ser el patito feo del cuento.

Sin embargo, lo más sorprendente de esta ave es que aún sobreviva en el oeste de Europa, pues en el año 1977 se comprobó que solo quedaban 22 ejemplares, en dos pequeñas lagunas del sur de Córdoba: la laguna de Zóñar y la del Rincón. Solo era cuestión de tiempo que la especie se extinguiera.

En ese momento tan crítico, un grupo de amantes de la naturaleza fundó la Asociación de Amigos de la Malvasía. Esta asociación reunió a más de 2.000 miembros y consiguió el dinero suficiente para comprar la laguna del Rincón, a fin de que no se pudiera cazar en ella.

Por fin, ante el interés popular, intervino el Gobierno para proteger a la malvasía y los lugares en los que habitaba.

Hoy en día la población de malvasías ha aumentado hasta rondar los 5.000 ejemplares, que ocupan distintas lagunas en Andalucía, la Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha. Nuestro «patito feo» aún no está fuera de peligro; pero, al menos, se pueden albergar esperanzas. ¡Gracias, Amigos de la Malvasía!



## El incendio de un bosque

Los incendios de los bosques son desastres que afean los paisajes y afectan al medio ambiente.

En el incendio de un bosque se pierden muchos seres vivos. Arden árboles que proporcionaban madera, que atraían lluvias y aportaban oxígeno al aire. El incendio del bosque daña también a los animales. Algunos logran huir, pero casi todos pierden sus crías.

Afortunadamente, con las primeras lluvias, comienzan a crecer hierbas sobre las cenizas, reviven las plantas cuyas raíces resistieron al fuego y germinan algunas semillas que quedaron enterradas. El bosque volverá a crecer, pero... puede llegar un momento en el que ya no se recupere.

# El territorio donde vivimos



## A vista de pájaro

Hoy en día podemos ver el lugar donde vive un amigo de Australia, China o cualquier punto de la Tierra sin movernos de casa. Solo tenemos que encender el ordenador, conectarnos a Internet y escribir su dirección. En un instante, estaremos sobrevolando su barrio. Veremos fotografías del parque donde juega, el colegio donde estudia...

No es ciencia ficción. Es un programa informático que permite conocer el territorio en el que vivimos. Para ello, cuenta con montones de fotografías de todo el planeta tomadas desde el espacio mediante satélites artificiales.

## Ayer y hoy

La abuela de mi amigo Alfonso nos enseñó la otra tarde unas fotografías antiguas en blanco y negro. Nos gustaron mucho, sobre todo la que mostraba una clase de niños y niñas con la maestra. Era muy graciosa. Todos iban vestidos con ropa antigua. En medio de la foto está ella, una niña con trenzas a la que solo se reconoce porque está marcada con una cruz.

La abuela de Alfonso nos dijo que, cuando hicieron esa foto, ella tenía ocho años. Entonces, para ir a la escuela tenía que andar cada día seis kilómetros, porque vivía en un pueblo tan pequeño que no tenía escuela ni autobús para ir al pueblo de al lado o a la capital.

Con el tiempo, las cosas han cambiado. Su pueblo sigue siendo pequeño, pero ya tiene de todo. Hay escuela, tiendas y centro de salud. Además, desde que han construido la nueva carretera y la estación de autobuses es más fácil ir de un sitio a otro.

Ahora va mucha gente al pueblo a pasar el fin de semana. La abuela de Alfonso está contenta con los cambios que ha habido en el pueblo, aunque a veces echa de menos la época en que era un lugar más tranquilo.



# El paisaje de la Comunidad



## Un descubridor de paisajes

Jacques Cousteau fue un gran explorador del fondo submarino.

Jacques estudiaba para ser piloto, pero, cuando tenía 26 años, sufrió un accidente de coche que le impidió seguir su carrera.

Un día lo invitaron a bucear y descubrió que bajo el agua había paisajes asombrosos. Entonces decidió que dedicaría su vida a explorarlos.

Para poder hacerlo, Cousteau participó en la creación de aparatos para respirar bajo el agua y vehículos submarinos para explorar el fondo del mar de manera segura. También ayudó a inventar cámaras para hacer fotos y películas dentro del agua.

A lo largo de su vida, Cousteau, junto con su equipo, realizó más de setenta películas y escribió más de cincuenta libros sobre el mar y sus maravillas.

Gracias a su trabajo conocemos paisajes, animales y plantas que antes eran desconocidos.



## Cuidamos los paisajes

Los paisajes que más nos gustan han tardado miles y miles de años en formarse.

En casi todos esos paisajes han intervenido los seres humanos para construir carreteras, levantar puentes o edificar viviendas. Unas veces la intervención ha sido respetuosa y podemos seguir contemplando aquellos bellos paisajes. En otras ocasiones ha sido negativa y se han destruido bosques, rocas, ríos, playas...



# La población de la Comunidad

## Las apariencias engañan

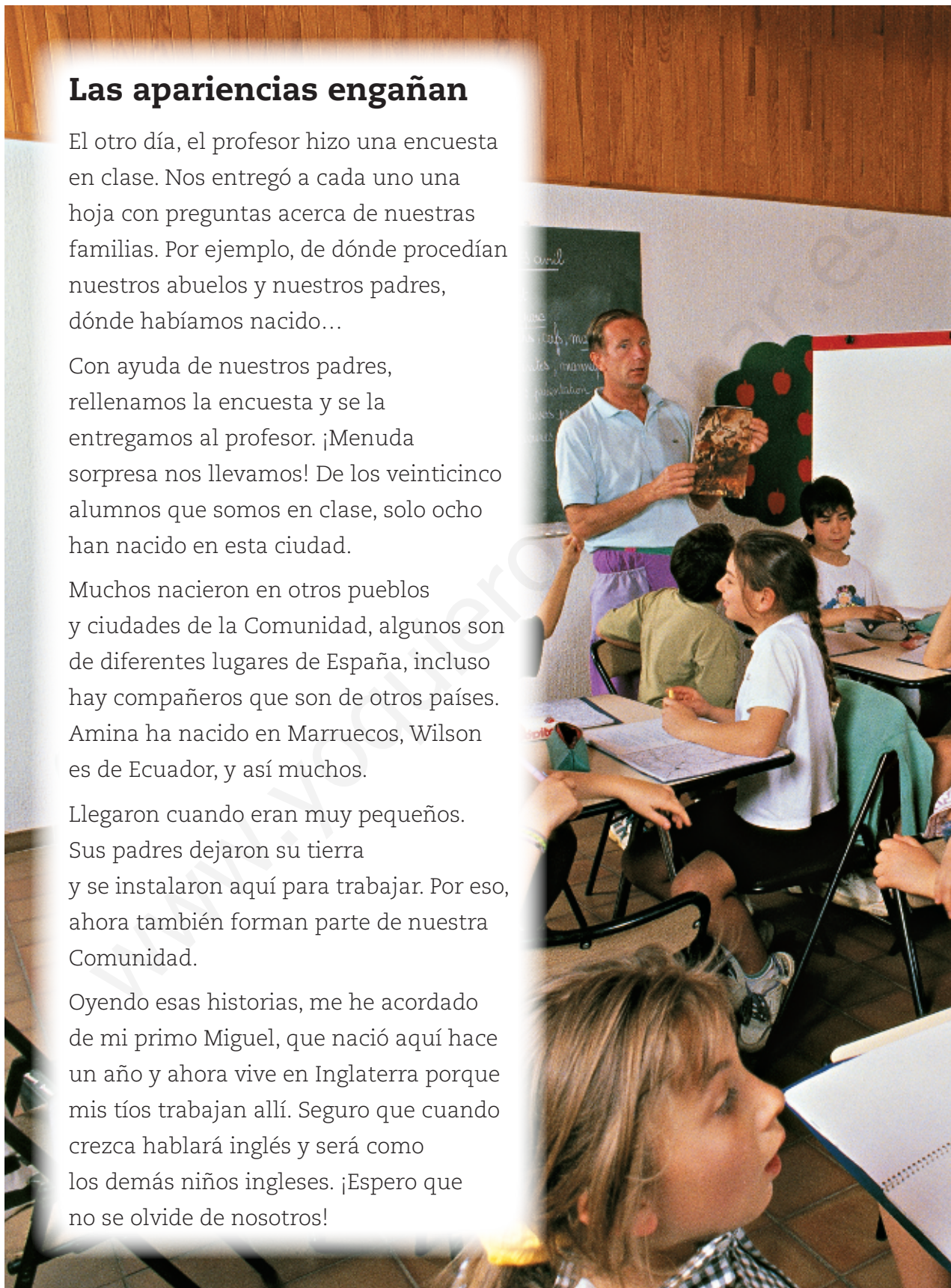
El otro día, el profesor hizo una encuesta en clase. Nos entregó a cada uno una hoja con preguntas acerca de nuestras familias. Por ejemplo, de dónde procedían nuestros abuelos y nuestros padres, dónde habíamos nacido...

Con ayuda de nuestros padres, rellenamos la encuesta y se la entregamos al profesor. ¡Menuda sorpresa nos llevamos! De los veinticinco alumnos que somos en clase, solo ocho han nacido en esta ciudad.

Muchos nacieron en otros pueblos y ciudades de la Comunidad, algunos son de diferentes lugares de España, incluso hay compañeros que son de otros países. Amina ha nacido en Marruecos, Wilson es de Ecuador, y así muchos.

Llegaron cuando eran muy pequeños. Sus padres dejaron su tierra y se instalaron aquí para trabajar. Por eso, ahora también forman parte de nuestra Comunidad.

Oyendo esas historias, me he acordado de mi primo Miguel, que nació aquí hace un año y ahora vive en Inglaterra porque mis tíos trabajan allí. Seguro que cuando crezca hablará inglés y será como los demás niños ingleses. ¡Espero que no se olvide de nosotros!







## Brasilia: una ciudad moderna

Brasilia es una de las ciudades más jóvenes del mundo. Es el sueño de un equipo de arquitectos y estudiosos que querían crear una ciudad ideal, que fuera agradable y cómoda para sus habitantes.

Pensaron detenidamente en qué lugar debía estar y cómo querían que fueran los edificios, los parques, las calles, las plazas...

Eligieron un terreno en el centro de Brasil en el que apenas vivía nadie, ¡y la construyeron en solo cuatro años! Brasilia es ahora la capital del país y un ejemplo de modernidad.

# Los trabajos de la Comunidad

## Tierra, agua y fuego

El oficio de alfarero es uno de los más antiguos del mundo. Un alfarero es la persona que realiza objetos de cerámica. Para ello solo necesita tres elementos: la tierra, el agua y el fuego.

La tierra que se utiliza es especial. Se llama arcilla y cuando se mezcla con agua forma el barro, una pasta que se puede modelar en la forma que se desee.

Los alfareros dan forma al barro con sus manos y con ayuda del torno. El torno es una mesita redonda con un pedal que la hace girar. El barro se coloca sobre ella y se modela con las manos mientras gira.

A continuación, las piezas se cuecen en un horno a temperaturas muy altas. Así, la arcilla se vuelve muy dura, no deja pasar los líquidos y se hace resistente al calor. Por eso, podemos ponerla al fuego para cocinar sin que se estropee.

Antes de introducir el barro en el horno, se puede decorar arañándolo cuando todavía está blando o pintándolo.

La alfarería es una técnica útil y sencilla. Tanto que, miles de años después de su invención, los artesanos siguen trabajando el barro de la misma manera.





## La fábrica de juguetes

Las manos de mi abuelo eran prodigiosas. De pequeña, me quedaba horas mirando cómo convertía un simple pedazo de madera en un tren de varios vagones o en un coche con ruedas que giraban como las de verdad. El taller del abuelo era mágico para mí. Recuerdo sus herramientas colgadas en perfecto orden, el serrín esparcido por el suelo y el olor a madera de su taller.

Mi padre se quedaba mirándonos desde la puerta muchas veces. Al notar mi entusiasmo por los juguetes del abuelo, se le ocurrió la idea de montar un pequeño negocio.

Comenzó fabricando juguetes de madera que enviaba a las ciudades cercanas. Luego llegaron encargos desde todos los rincones del país. De los juguetes de madera, se pasó a la fabricación de construcciones de metal. Más tarde vinieron las muñecas de plástico, los juguetes con pilas, los coches teledirigidos... La fábrica aumentó de tamaño y las ventas crecieron.

Pero al cabo de unos años, el negocio empezó a decaer. Los gustos de los niños habían cambiado y ya no se vendían los mismos juguetes. Mi padre creyó entonces que debía ser yo quien me encargara de la empresa. Y decidí apostar por unos nuevos juegos que aún no tenían mucho éxito y... ¡así comenzamos a vender videojuegos y videoconsolas!

Gracias a aquella decisión, el negocio se recuperó y hoy tenemos una gran empresa con muchos trabajadores. Pero en mi despacho, junto a los catálogos de videojuegos, conservo algunos de los juguetes del abuelo. Para mí siguen siendo mágicos.

# Otros trabajos de la Comunidad

## Mientras dormimos

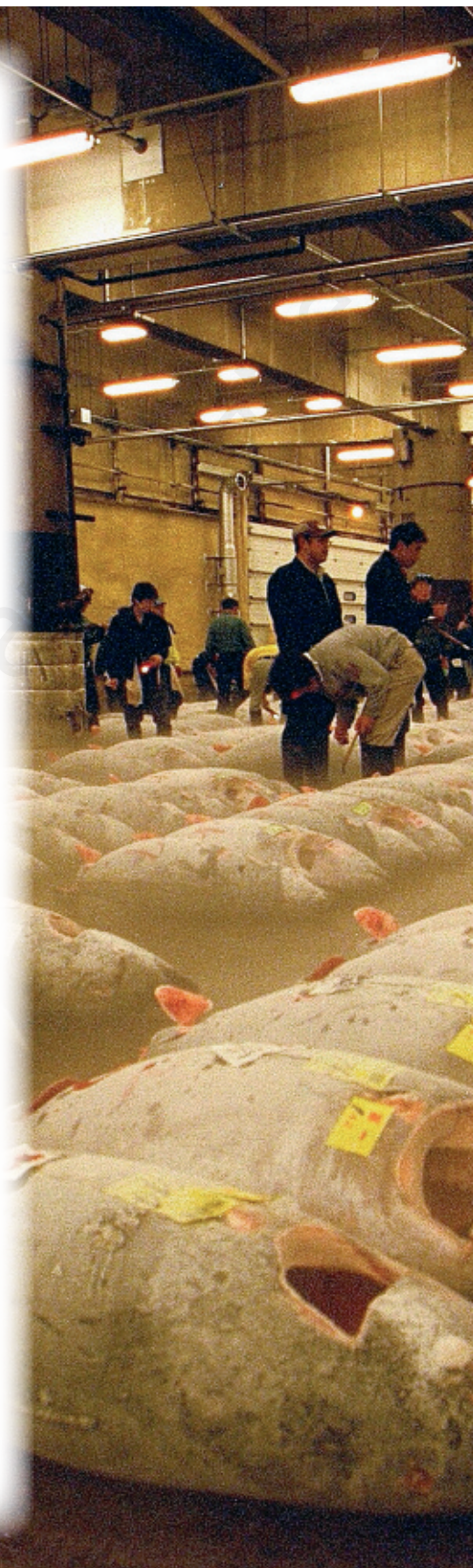
Mientras la mayoría de la población duerme, pensando que el mundo se paraliza hasta que vuelve a salir el sol, hay muchas personas que trabajan sin descanso: compran, venden, cargan, descargan, conducen camiones y consiguen que cada día en las tiendas y mercados de cada localidad haya todo lo necesario para que podamos comer.

En todas las grandes ciudades del mundo existe un lugar en el que hay una gran actividad por las noches. Es el mercado central.

Agricultores, ganaderos y pescadores venden sus productos en estos mercados a compradores que, a su vez, los venden en las tiendas y mercados de cada barrio.

El mercado central de Tokio, la capital de Japón, es uno de los más grandes del mundo. Ocupa un recinto de 200.000 metros cuadrados y en él se venden miles de toneladas de hasta 450 variedades de pescado, el alimento que más consumen los japoneses.

En los mercados centrales la vida transcurre al revés. A las ocho de la mañana, cuando la mayoría de las personas se levanta para ir a trabajar, los trabajadores recogen los puestos, pasan los empleados de la limpieza y el mercado se cierra hasta la siguiente madrugada.





## Grandes vías de comunicación

Un día de niebla, en una de las autopistas que conectan las ciudades de Nueva York y Washington, se produjo un accidente. Por la escasa visibilidad, un conductor distraído chocó con un camión que circulaba delante. El camión giró y se quedó atascado en el centro de la autopista sin poder moverse.

Como era la hora de entrada al trabajo, miles y miles de coches circulaban por aquella carretera, de forma que sin tiempo a reaccionar, porque no veían lo que había sucedido delante, uno tras otro fueron chocando contra el coche delantero.

Se vieron involucrados más de quinientos coches. Afortunadamente todos los heridos fueron leves.

# La Historia

## Huesos milenarios

¿Sabías que los científicos dicen que los huesos «hablan»? Yo me enteré el otro día, cuando vi un documental sobre los yacimientos de Atapuerca.

Contaban que en ese lugar de la provincia de Burgos se han encontrado restos de nuestros antepasados. ¡Restos de hace más de 300.000 años! Se trata de dientes y de trozos de huesos humanos.

Yo sabía que los huesos son duros, pero no sabía que podían conservarse tanto tiempo. ¡Son casi indestructibles! Los científicos que analizan esos restos realizan auténticas tareas de detective.

Además de reconstruir pedazo a pedazo los esqueletos, descubren muchas cosas sobre los antiguos seres humanos. Con solo estudiar un trocito de hueso pueden llegar a saber a qué hueso concreto del cuerpo corresponde, qué edad tenía la persona a la que pertenecía, si estaba sana o enferma y de qué se alimentaba. Por eso los científicos dicen que los huesos «hablan».

¿A que parece mentira todo lo que un simple hueso es capaz de decirnos?





## Los yacimientos arqueológicos

Un yacimiento arqueológico es un lugar en el que se encuentran objetos de hace miles de años. Muchas veces estos restos se localizan en el interior de cuevas o enterrados bajo el suelo.

En un yacimiento arqueológico podemos encontrar huesos, vasijas de cerámica, espadas de hierro, joyas...

Los arqueólogos deciden dónde se excava y dirigen los trabajos. Junto a ellos, trabajan otras muchas personas: físicos y químicos que investigan la antigüedad de los objetos hallados, informáticos que catalogan las piezas, restauradores que las reconstruyen...

# Los primeros seres humanos



## El pintor de cuevas



Toda la tribu miraba la entrada de la cueva como si esperara un gran acontecimiento. Los ancianos contaban que la caverna era húmeda y oscura, y que en la parte más ancha y alta cabía de pie toda la tribu.

Al poco tiempo, el jefe se levantó y todos guardaron silencio. Hizo una señal con la mano y toda la tribu penetró gateando en el interior de la cueva.

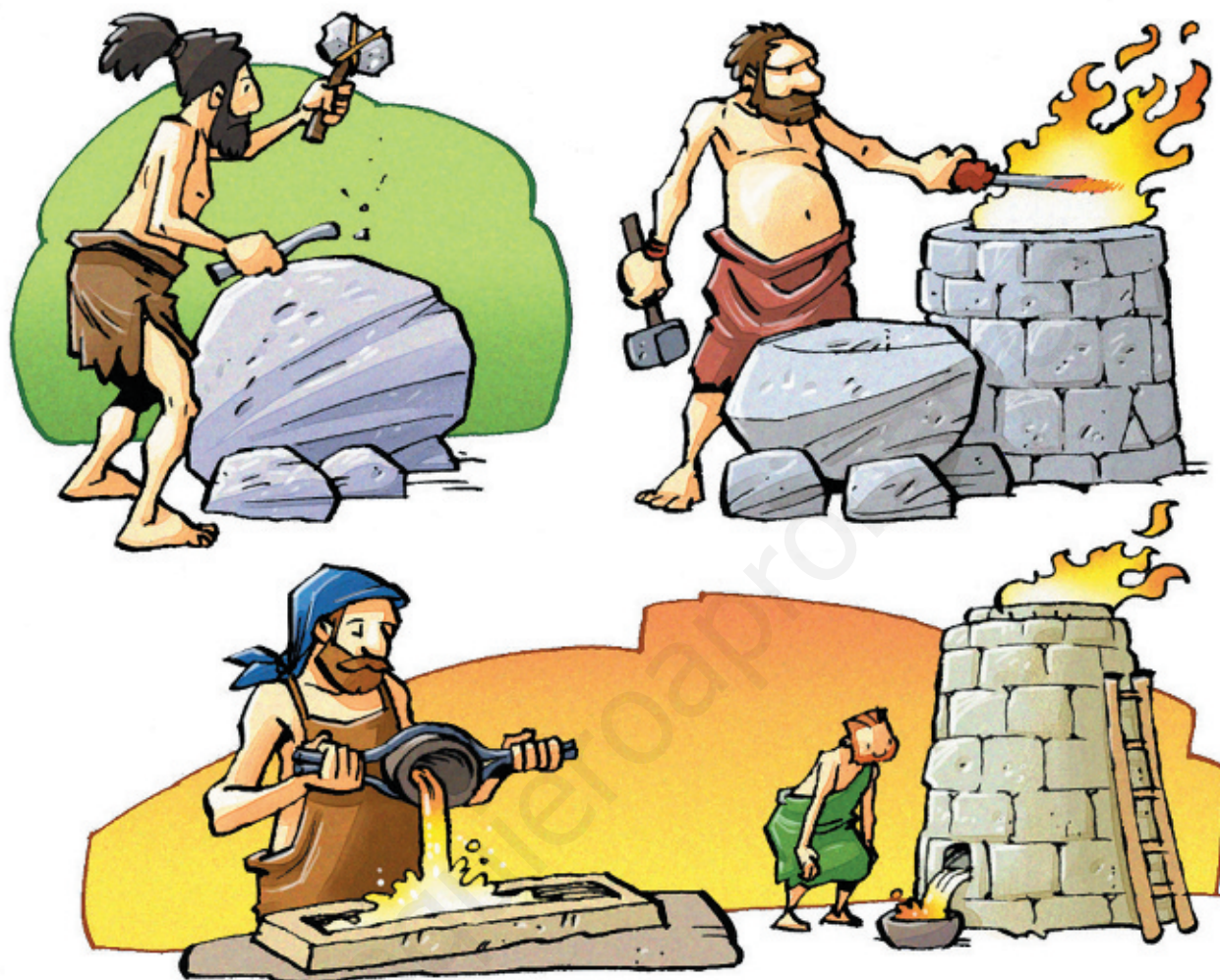
Cuando llegaron a la sala principal, un hombre delgado con una antorcha en la mano los esperaba. Era el pintor. Dirigió la luz hacia arriba e iluminó el techo.

–¡Oh! ¡Qué ciervo y qué bisonte más hermosos!  
–exclamaron.

–Como véis he pintado los dos animales que nos son más necesarios. Cómo lo he hecho es un secreto. Solo os diré que fabriqué mis pinturas mezclando polvo de piedras con grasa. ¡Que su caza nos sea siempre propicia!

–¡Así sea! –respondieron todos.





## El trabajo del metal en la Antigüedad

La primera forma de trabajar el metal consistía en golpearlo con un martillo de piedra para darle forma. Así se realizaban adornos y herramientas sencillas.

Más tarde se utilizó la forja, que consiste en calentar el metal mientras se martilla. De esta manera era más fácil moldear los metales.

Finalmente, se inventó la fundición. Los metales se calentaban a elevadas temperaturas hasta volverse líquidos. Después, se introducían en moldes con la forma de los instrumentos que se deseaba fabricar.

# Egipcios y romanos



## Los relojes de agua

Las clepsidras o relojes de agua se inventaron en Egipto hace muchísimos años. Se usaban sobre todo durante la noche, cuando los relojes de sol no podían funcionar.

Las clepsidras estaban formadas por dos recipientes, uno en la parte de arriba, con un agujero pequeño, y otro en la parte de abajo. El de arriba se llenaba de agua, y esta salía gota a gota por el agujerito y caía al recipiente de abajo, que estaba marcado con varias rayitas. Cada rayita indicaba la cantidad de tiempo transcurrido.

La clepsidra se utilizaba, por ejemplo, para contar las largas horas que debía pasar un soldado haciendo guardia en el palacio del faraón. También se usaba en los juicios para controlar el tiempo que podía estar hablando una persona.



## Las legiones romanas

Los romanos utilizaron sus legiones para extender su Imperio y para mantener la paz en los territorios que conquistaban.

Cada legión estaba formada por 6.000 soldados, que iban armados con una espada, una daga y una jabalina. Además, llevaban una coraza que les protegía el cuerpo y una especie de casco.

Los soldados recorrían a pie largas distancias, cargando con todas sus ropas y con diversas herramientas, para poder construir los campamentos fortificados.

Con el tiempo la legión incorporó a soldados de los territorios conquistados. Los legionarios servían a cambio de un salario durante veinte años, al cabo de los cuales se retiraban. Recibían, como recompensa por sus servicios, una parte del botín de sus campañas y unas tierras en alguna provincia.

Gracias a todo esto, la legión contribuyó a la romanización de todo el Imperio.

# Caballeros y navegantes



## Un día en el monasterio

En la Edad Media había muchos monasterios.

El día empezaba temprano para los monjes. A las seis de la mañana, las campanas del monasterio los despertaban para que acudieran a hacer sus primeras oraciones. Dormían con el hábito puesto, porque también se levantaban a rezar durante la noche y no querían perder unos minutos de sueño en vestirse. Además, en el monasterio hacía tanto frío...

Después del rezo, desayunaban en el refectorio, es decir, el comedor. El desayuno no era

muy abundante, pero suficiente para comenzar las tareas del día. Los monjes tenían distintas labores según sus habilidades. Los había que labraban la tierra, otros preparaban los alimentos o administraban las provisiones y... también estaban los monjes copistas.

Los copistas trabajaban en la biblioteca del monasterio, donde escribían los libros a mano, copiándolos letra a letra. Era una tarea tan lenta y laboriosa... Escribían sobre pergaminos, que obtenían de la piel de algunos animales. También, los decoraban con unos dibujos llamados miniaturas y con pan de oro, unas láminas muy finas de oro auténtico que pegaban sobre el pergamino.

Al caer la noche, los monjes iban a descansar tras los últimos rezos. ¡Había sido una dura jornada!



## Gutenberg, el inventor de la imprenta

Hace algo más de 500 años, el alemán Gutenberg inventó la imprenta. Se trataba de un aparato que permitía reproducir en un papel letras móviles de metal que se agrupaban en una plancha para formar palabras.

Antes de la invención de la imprenta, los libros se copiaban a mano en los monasterios. Por eso, el trabajo era lento, los libros caros, y pocas personas tenían acceso a ellos.

En 1456 se imprimió el primer libro. Unos años después, más de 250 ciudades disponían de talleres de impresión.

# La historia reciente



## ¿Quién inventó el teléfono?

En 1855 Antonio Meucci ideó el teléfono para que su mujer, que estaba parálitica, pudiera comunicarse con él desde su habitación.

Meucci no tuvo dinero para patentar su invento y se lo ofreció a una empresa, que no le prestó atención. Tampoco le devolvieron el aparato, que cayó en manos de Alexander Graham Bell. En seguida Bell vio la utilidad del teléfono, lo patentó como si fuera suyo y se llevó la gloria.

Meucci demandó a Bell, pero murió sin ver reconocida su obra. Así, el auténtico inventor del teléfono murió en la pobreza, mientras que Bell se hizo rico con el nuevo aparato.

Para usar los primeros teléfonos no era necesario marcar el número con el que se deseaba hablar. Al descolgar el aparato, se entraba en comunicación con una central, se decía el número a una telefonista y ella establecía la llamada. Con el tiempo, se inventaron las centrales automáticas y los aparatos con disco o teclas para marcar los números.

El invento del teléfono fue la solución para una de las necesidades más antiguas de la humanidad: comunicarse con las personas que están lejos. El teléfono se ha perfeccionado hasta límites que su inventor ni siquiera hubiera imaginado.



## Más ligeros que el aire

En 1852, un ingeniero francés construyó un globo alargado, movido por un motor de vapor, con el que consiguió volar sobre París. Este fue el comienzo de los dirigibles.

Los dirigibles llegaron a cruzar el océano Atlántico transportando hasta cien pasajeros. El viaje duraba una semana, pero era cómodo, pues en su interior había dormitorios, comedor y salones.

Estos aparatos dejaron de utilizarse cuando apareció el avión.

Sin embargo, en nuestros días aún existen algunos dirigibles. Ya no llevan pasajeros, ahora surcan el cielo con publicidad.



**Lecturas de Ciencias naturales, Geografía e Historia** es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el departamento de Ediciones Educativas de Santillana Educación, S. L., dirigido por **Antonio Brandi Fernández**.

**Dirección del proyecto:** Teresa Grence Ruiz.

**Editora ejecutiva:** Begoña Barroso Nombela.

**Edición:** Antonia Perales Álvarez.

**Autores:** Esther Echevarría, Lourdes Etxebarria, Juan Ignacio Medina,  
Nuria del Peso.

**Dirección de arte:** José Crespo González.

**Proyecto gráfico:** Pep Carrió.

**Jefa de proyecto:** Rosa Marín González.

**Coordinación de ilustración:** Carlos Aguilera Sevillano.

**Jefe de desarrollo de proyecto:** Javier Tejeda de la Calle.

**Desarrollo gráfico:** Raúl de Andrés González, Rosa Barriga Gaitán  
y Jorge Gómez Tobar.

**Ilustración:** José Ignacio Gómez.

**Dirección técnica:** Ángel García Encinar.

**Coordinación técnica:** Lourdes Román Viñas.

**Confeción y montaje:** Luis González.

**Documentación y selección fotográfica:** Marilé Rodrigálvarez, Rebeca Crespo.

**Fotografías:** Archivo Santillana.

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN EDITORIAL  
DE PRIMARIA

Maike López-Sáez Rodríguez-Piñero.

© 2012 by Santillana Educación, S. L.  
Torrelaguna, 60. 28043 Madrid  
Printed in Spain

CP: 387637  
Depósito legal:

La presente obra está protegida por las leyes de derechos de autor y su propiedad intelectual le corresponde a Santillana. A los legítimos usuarios de la misma solo les está permitido realizar fotocopias para su uso como material de aula. Queda prohibida cualquier utilización fuera de los usos permitidos, especialmente aquella que tenga fines comerciales.