


Mi primer
Larousse
de los
EXPERIMENTOS







LAROUSSE

SUMARIO


EXPERIMENTOS AL AIRE LIBRE

- Oriéntate con tu brújula 8
- ¿De dónde sopla el viento? 10
- Explota globos con una lupa 12
- Haz volar tu propia cometa 14
- Fabrica un horno solar 16
- ¿Ha llovido mucho?  18
- ¿Qué color me pongo? 20
- La importancia de la crema solar 22
- Piñas que predicen el tiempo 24
- ¿Cómo funciona un reloj de sol? 26




EXPERIMENTOS CON PLANTAS

- Observa cómo nace  una planta de judías 30
- Plantas tatuadas  32
- Zanahorias que cambian de tamaño 34
- Modifica el color de las plantas 36
- Descubre los colores del otoño 38
- Una miniatmósfera  en una botella 40

EXPERIMENTOS CON EL AGUA

- ¿Sólido, líquido o gas? 44
- Agua y aceite, enemigos irreconciliables  46
- ¿Agua que sube? 48
- La pimienta que «teme» al jabón 50
- Crea un remolino en una botella 52
- ¿Cómo funciona un filtro de agua? 54
- Consigue agua destilada 56
- Un arcoíris dentro de casa 58
- Huevos pasados por agua 60

EXPERIMENTOS CON EL AIRE

- La importancia de la aerodinámica  64
- Un globo de reacción 66
- Aprovecha la fuerza del viento 68
- ¿Por qué se eleva un globo aerostático? 70
- Cómo inflar un globo...  ¿sin soplar! 72
- ¿Velas que respiran? 74
- La moneda saltarina  76
- Una campana de buceo en miniatura 78

- Un helicóptero que imita la naturaleza 80
- Un paracaídas para tu muñeco favorito 82
- ¿Cómo controla un pez la profundidad? 84

EXPERIMENTOS CON LA ELECTRICIDAD



- Mueve una lata sin tocarla 88
- Una pila que sabe a limón 90
- ¿Conduce la corriente? 92
- La conductividad de las sales 94
- El electroimán, un imán temporal 96
- Monta tu primer motor eléctrico 98
- Un calentamanos en el bolsillo 100

EXPERIMENTOS CON LOS SENTIDOS



- Construye un disco de Newton 104
- Crea tu propio cortometraje 106
- Envía mensajes con tinta invisible 108
- Un periscopio para mirar más arriba 110
- Dobla un lápiz gracias al agua 112

- Engaña a tu cerebro 114
- Crea un perfume único 116
- Fabrica un vasófono para hablar 118
- ¡Esta no es mi voz! 120
- La lengua especializada 122

EXPERIMENTOS DE LA VIDA COTIDIANA

- Recicla y fabrica tu propio papel 126
- Tiñe tu propia camiseta 128
- Espaguetis de acero 130
- Una cuestión de peso 132
- Plastilina ecológica y biodegradable 134
- Una gran ayuda para llevar tus cosas 136
- El poder de la ventosa 138
- Un coche con mucha energía 140
- Mide tu tiempo 142
- Construye una catapulta de bolsillo 144
- Huevos de goma 146
- Haz visibles las bacterias 148
- Unos huevos muy duros 150



- Palabras difíciles 152
- Índice 157





La brújula tiene una aguja imantada.

El color negro absorbe más la energía del sol.



Las cometas vuelan al oponer resistencia al viento.



El pluviómetro tiene una escala en centímetros.



Se puede cocinar con el calor del sol.



La crema solar protege de los rayos ultravioleta.



El reloj de sol indica la hora con precisión.



EXPERIMENTOS AL AIRE LIBRE

[Páginas 8-27]

Experimentar es apasionante. Significa observar y comprobar las leyes de la naturaleza, demostrar sus fenómenos y principios. Por lo tanto, al hacer experimentos, podemos conocer mejor cómo funciona el universo.

Empecemos con este primer capítulo dedicado a los experimentos que puedes hacer en un jardín o una terraza, en la playa o el campo: aprenderás a situarte sobre el globo terrestre y conocerás aspectos del sol y de algunos fenómenos atmosféricos, como el viento, la lluvia y la humedad.
¡Sal al aire libre e iníciate como científico!



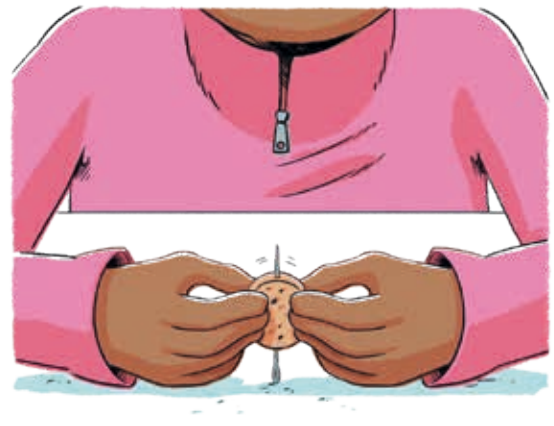
ORIENTATE CON TU BRÚJULA

La brújula es un instrumento que permite orientarse al aire libre. Su funcionamiento se basa en una aguja imantada que siempre señala el Norte. ¡Ahora aprenderás a fabricar una brújula con material que tienes en casa!

Coge **un tapón de corcho** de una botella y pídele a un adulto que corte con **un cúter** un trozo de aproximadamente 1 cm de grosor.



Con mucho cuidado de no pincharte, atraviesa el corcho con **una aguja de coser**. La aguja debe asomar por ambos lados del corcho.



Con **un imán** (puedes utilizar un imán de nevera), imanta la punta de la aguja. Para ello, debes agarrar el corcho y frotar la aguja varias veces contra el imán, siempre en el mismo sentido.



Coge **un vaso** ancho y llénalo con **agua** hasta la mitad. Mete el corcho con la aguja. Verás que el corcho flota y comprobarás que gira, lentamente. Cuando se pare, la punta de la aguja señalará el Norte.

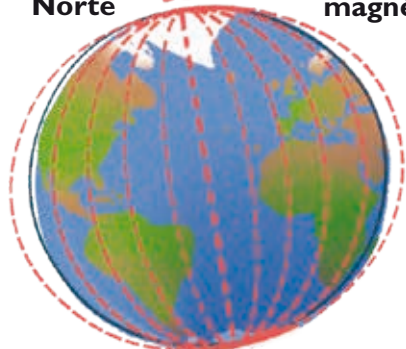


Polo
Norte

N

Campo
magnético

¿LO SABÍAS?



Polo
Sur

S

El **funcionamiento de la brújula** es muy sencillo y se basa en que la Tierra es como un gran imán, con dos polos, norte y sur, que se encuentran en los casquetes polares. La aguja de la brújula siempre apunta al **Norte magnético** de la Tierra.

Los chinos inventaron la brújula hacia el siglo IX. Hasta entonces, los exploradores se orientaban observando la posición del Sol y de las estrellas. Tú también puedes orientarte con el Sol: sal al aire libre por la mañana y extiende los brazos en cruz; con el brazo derecho señala hacia donde sale el Sol, que es el Este. De este modo, el otro brazo señalará al Oeste, de frente tendrás el Norte y a tu espalda estará el Sur.





¿DE DÓNDE **SOPLA** EL **VIENTO**?

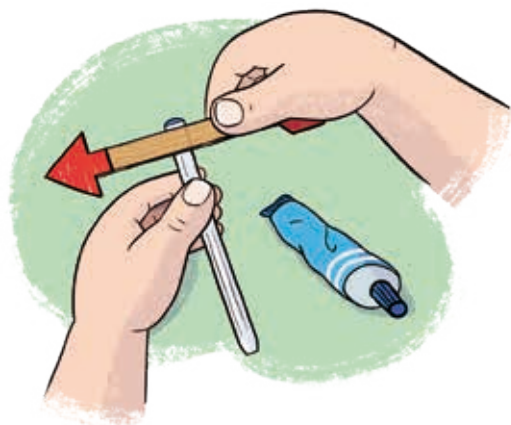
El viento cambia constantemente de dirección. Puedes comprobar cómo lo hace construyendo tu propia veleta.



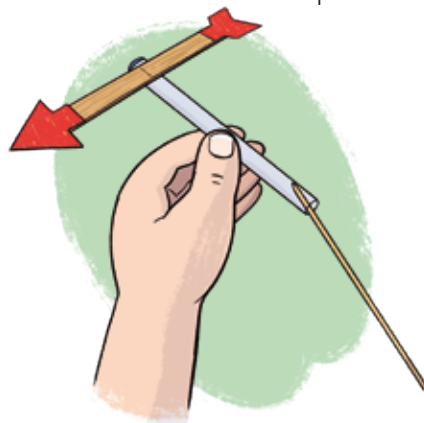
Sobre una **lámina de plástico**, dibuja con un **rotulador** la punta y la cola de la veleta, coloréalas y recórtalas con unas **tijeras**.



Pega con **pegamento** cada parte de la veleta en uno de los extremos de un **palo de helado**. A continuación, haz una marca en el centro del palo.



Emplea la carcasa de un **bolígrafo de plástico**, al que previamente le has retirado la parte que tiene la tinta, y pégalo en el centro del palo.



Mete un **palillo de brochetas** dentro de la carcasa del bolígrafo.



Clava el extremo del palillo de brochetas de la veleta en la tierra de una maceta y ponla en un sitio en el que le dé el viento.



¿Lo SABÍAS?

El aire y el viento no son lo mismo. El **aire** es la mezcla de gases que forman la atmósfera; mientras que el **viento** es el **aire en movimiento**. Así pues, debemos saber que no es correcto decir que hace mucho aire, sino que lo que deberíamos decir es que hace mucho viento.



EXPLOTA GLOBOS CON UNA LUPA

Una lupa es un instrumento óptico compuesto por una lente que crea una imagen ampliada de un objeto. Puedes aprovechar esta lente para concentrar los rayos solares y... ¡estallar globos!

Infla tres globos, uno blanco, uno negro y otro de color rojo.
Sácalos al aire libre y ponte de espaldas al sol.



Coge una lupa, acércala al globo negro y ve alejándola hasta que los rayos solares formen un círculo lo más pequeño posible. Este globo explotará casi enseguida.



Al cabo de un rato, el globo de color rojo también explotará o se pinchará.



Sin embargo, verás que el globo blanco no llegará a explotar.

Ahora, pinta en el globo blanco un círculo con un **rotulador negro** e intenta explotarlo con la lupa. ¿Qué pasa ahora? ¡Sí se pincha!



¿LO SABÍAS?

La lupa concentra los rayos solares sobre un punto del globo, donde se produce un aumento de temperatura. Pero **no todos los**

colores absorben del mismo modo la energía del sol.

Si la superficie es blanca, los rayos salen reflejados, por lo que la temperatura de la superficie en ese punto del globo no varía y el globo no explotará. En cambio, si es negra, la temperatura aumenta muy rápidamente y explota.

Las lupas tienen un vidrio transparente de forma curva, que es más grueso en el centro que en los lados; y amplían las cosas para verlas mejor. Por eso, «estar bajo la lupa» significa ser observado de cerca. Por este motivo, a investigadores como Sherlock Holmes o el inspector Clouseau, se los suele representar con una lupa en la mano.

