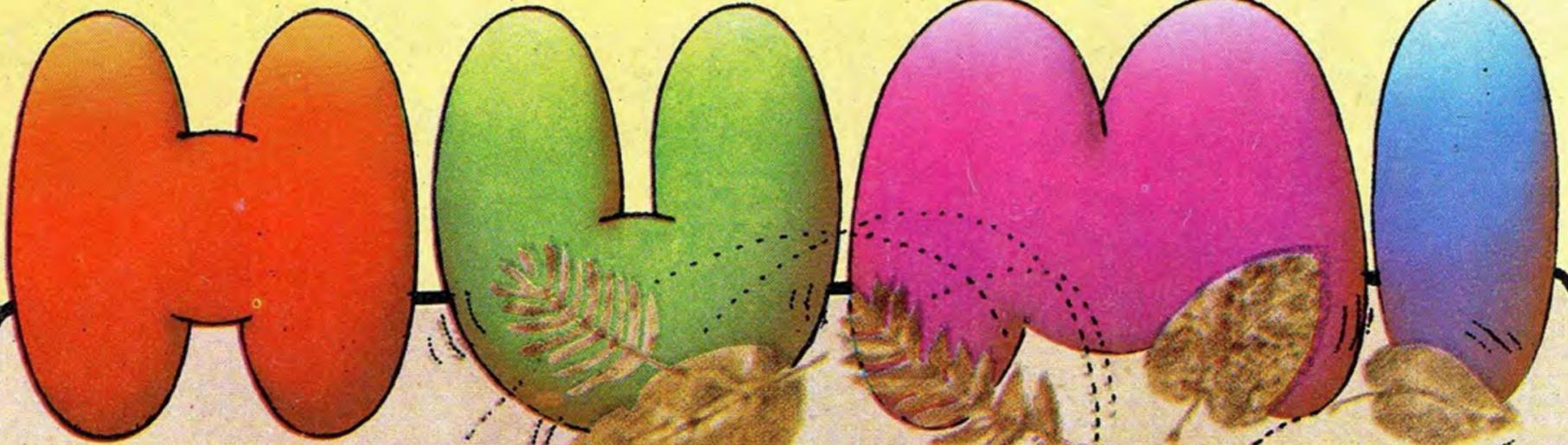
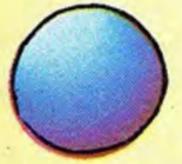


AÑO 2 N° 13

Los cuadernos de



EL OTOÑO



FORTIN-

El Tiempo en Calesita



Entramos al año por la puerta del verano.
Caminamos por las hojas que empiezan a amarillear en
el otoño.

¡Y hacemos un destape en primavera!
Es la calesita del año que da vueltas y vueltas.



Y el año se repite: empieza siempre en enero.
Las estaciones se repiten: una después de la otra. Pero
las hojas que caen durante el otoño no son las mismas
que cayeron el año pasado.



Seguramente este otoño te
encontrará con un diente
menos, un grado más y otro
par de zapatillas que no entran.
¿Qué tal si comparás otoños?

Cosas que recuerdo del otoño pasado:



¿Llovió o no?

¿Por qué lo recordás?

.....

¿Tuviste calor con el guardapolvo?

Otras cosas :

.....



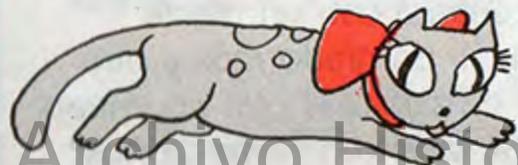
Lo que observo en este otoño:

Cosas iguales a las del año pasado:

Cosas nuevas:

.....

.....



SUMARIO



ELOTOÑO

El tiempo en calesita (lengua) Páginas 2, 3 y 4

Preguntas otoñales (ciencias sociales y naturales) Páginas 6 y 7

Las estaciones del año (ciencias sociales y naturales) Páginas 8 y 9

Entramos al otoño (ciencias sociales) Páginas 10 y 11

La tierra gira (ciencias sociales y naturales) Página 12

Sensación térmica (ciencias naturales) Página 13

Los pigmentos de las plantas (ciencias naturales) Páginas 14 y 15

1 árbol = 4 árboles (ciencias naturales) Página 16

El secreto del otoño (lengua) Página 17

Lámina en figuritas (ciencias naturales) Páginas 18, 19.

¿Qué hacen las hojas? (ciencias naturales) Página 20

Cuentito ridículo (lengua) Página 21

Recuerdos (ciencias naturales) Páginas 22 y 23

¿Vamos a juntar hojas? (ciencias naturales y matemáticas) Página 24

Ficha para observar hojas (ciencias naturales) Página 25

Calendario (ciencias sociales) Páginas 26 y 27

El otoño en broma (eso) Página 28

El tiempo atmosférico (ciencias naturales) Página 29

Una estación meteorológica (ciencias naturales y sociales) Páginas 30, 31 y 32

Registro de datos (ciencias naturales) Página 33

¿Cómo está el día? (ciencias naturales) Páginas 34 y 35

Canción con ruidos (lengua) Página 36

Seguimos trabajando con un Taller de Ciencias piolísimo: Galileo Galilei (Guatemala 4733) y con el Jardín Platerillo





Preguntas otoñales

¿Por qué las hojas se ponen amarillas?
 ¿Por qué se caen?
 ¿A dónde van los bichitos del verano?



Cuando el canto de los pájaros es más suave, se apagan los bichitos de luz y el sol se esconde más temprano. Las hojas de los árboles se ponen

amarillas y se caen, y las veredas y las plazas se cubren de hojas. Entonces los placeros y las mamás que barren las veredas se enojan y dicen:



Pero la historia no es así. Las hojas no se caen para hacer renegar al placero. Se caen porque ya cumplieron su ciclo de vida y en otoño algunos árboles descansan, se preparan para rebrotar en primavera.



Como precisan menos alimento, las hojas ya no son necesarias. Ellas cumplieron su tarea, recibieron luz y calor y prepararon sustancias nutritivas para el árbol. En primavera, cuando comience un nuevo ciclo vital, estarán las hojas nuevas trabajando muy apuradas hasta el próximo otoño.



No es verdad. Bajo la corteza de los árboles, entre las piedras o en un huequito secreto en la tierra podés encontrar crisálidas, huevos o bichitos dormidos. Todo sigue marchando —un poco escondido— para renacer cuando pasen los fríos del invierno. ¡Entonces volverán para hacer renegar al placero!



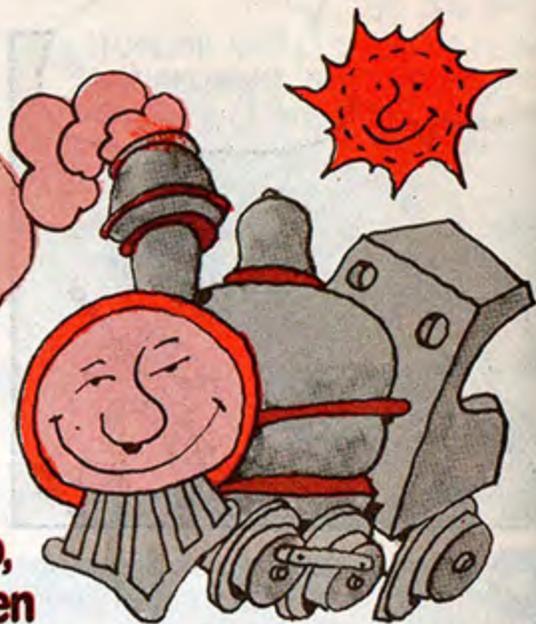
¿Por qué se podan los árboles en otoño?

Porque por sus ramas circula menos savia (el alimento de las plantas). Por eso cortarlas no los daña. Se los prepara para que crezcan mejor en primavera.

¿Qué otras cosas pasan en otoño?

Mirá para arriba, mirá para abajo, y vas a descubrir algunos secretos del otoño. (Después se los contás a los otros chicos).

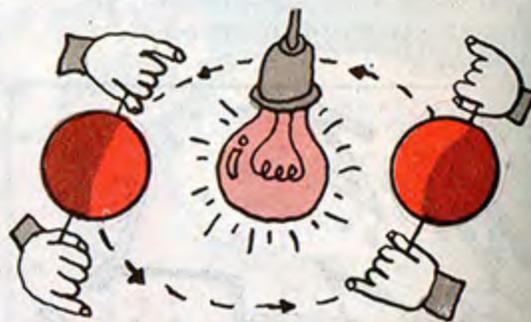
Las estaciones del año



Hay días y noches; otoño, invierno, primavera y verano, porque la Tierra se mueve en el espacio (girando sobre sí misma y alrededor del Sol).

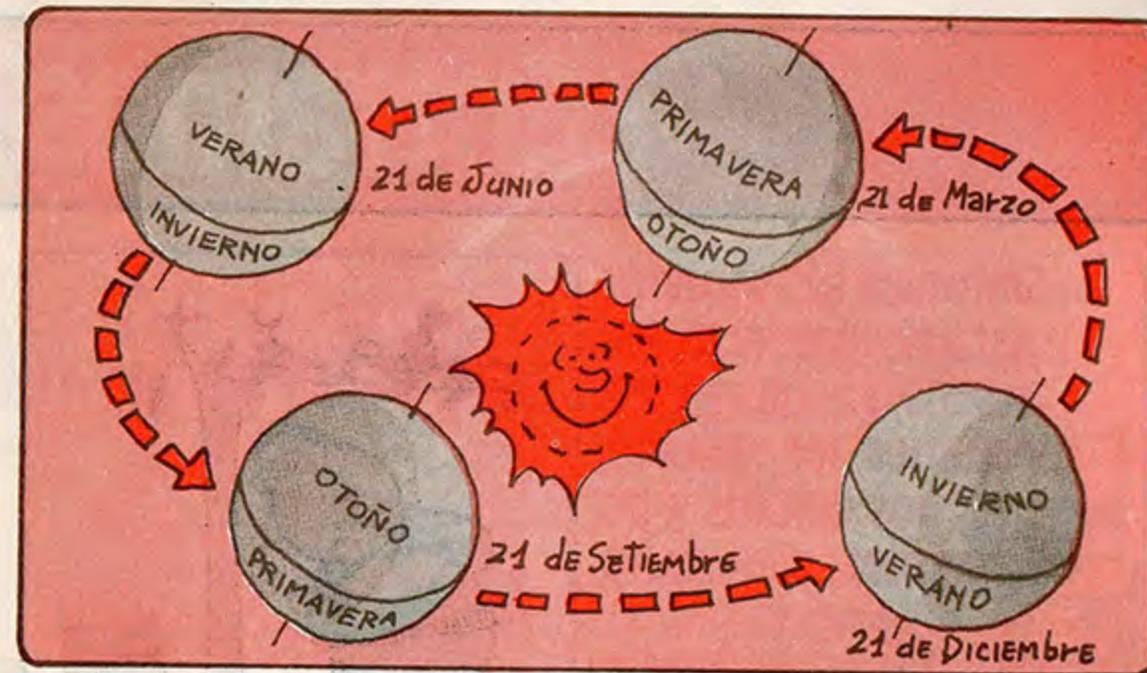
El día y la noche

Pegá sobre una pelota el mapa de nuestro país. Si la hacés girar sobre sí misma, sobre un eje (diámetro), observarás "en chiquito" cómo es el movimiento diario de la Tierra. Este movimiento es el de **rotación** (que le dicen), y determina la sucesión de los días y de las noches.



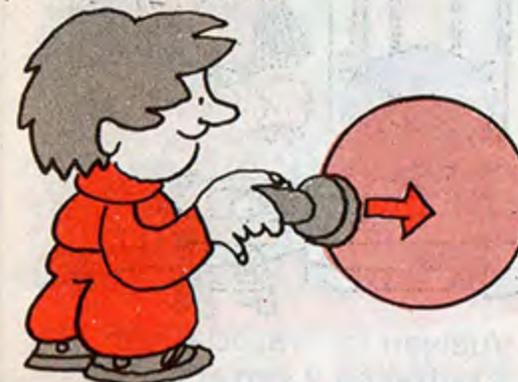
Las estaciones

En una habitación iluminada por una lámpara, movete alrededor de ella elevando la pelota. Cada vuelta alrededor de la lámpara representa el movimiento que realiza la Tierra alrededor del Sol cada año. Para hacerlo mejor, incliná el eje de la pelota (la Tierra) 20° con respecto a la vertical. Observá cómo varía el tiempo y la intensidad de la iluminación de nuestro país y de todo el hemisferio sur, en diferentes puntos de la órbita alrededor del Sol (la lámpara).



La Tierra, mientras gira sobre sí misma, da vueltas alrededor del Sol, realiza un movimiento de **traslación**. Va un poco inclinada y su eje imaginario apunta siempre hacia la Estrella polar.

Durante media vuelta (medio año), los rayos solares caen más derechos, **iluminan más intensamente** (como una linterna cuando la enfocamos perpendicularmente a una pared) y **durante más tiempo** en cada día, es la temporada primavera-verano.



Durante la otra media vuelta (la otra mitad del año), los rayos solares caen más inclinados, el Sol **ilumina menos intensamente** (como una linterna que se enfoca inclinada con respecto a la pared) y **durante menos tiempo** en cada día: es la temporada otoño-invierno.



Los días son más largos o más cortos, más tibios o más fríos porque los rayos del Sol caen más derechos o más inclinados sobre la Tierra.

Una preguntita: ¿Cuál es el día más largo y el día más corto?

¿Entramos

al otoño?

Sintonizá los sentidos para no perderte: los ruidos, los olores, los perfumes, los sabores, los colores y las texturas del otoño.



Los árboles se desnudan, las plazas se alfombran de hojas y las hormigas trabajan de día.

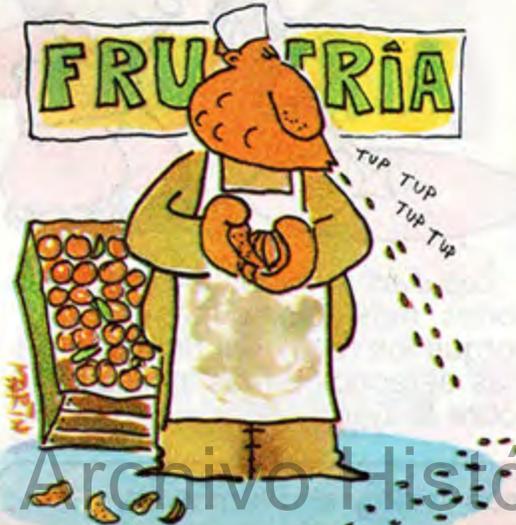


Guardamos las queridas sandalias y un pulóver o un saquito nos tapan el dibujo de la remera.



El olor de los guisos recorre la casa y los floreros se aburren en los estantes.

Comemos mandarinas de a gajos, decimos chau a los melones y hola a las tabletas de chocolate.



Vuelven las frazadas con olor a naftalina y cerramos las ventanas cuando vamos a dormir.



No oímos tanto pío pío, se achican los días y hay menos tiempo para jugar sin prender la luz.

Y a vos... ¿qué cosas te gustan o no te gustan del otoño?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LA TIERRA GIRA

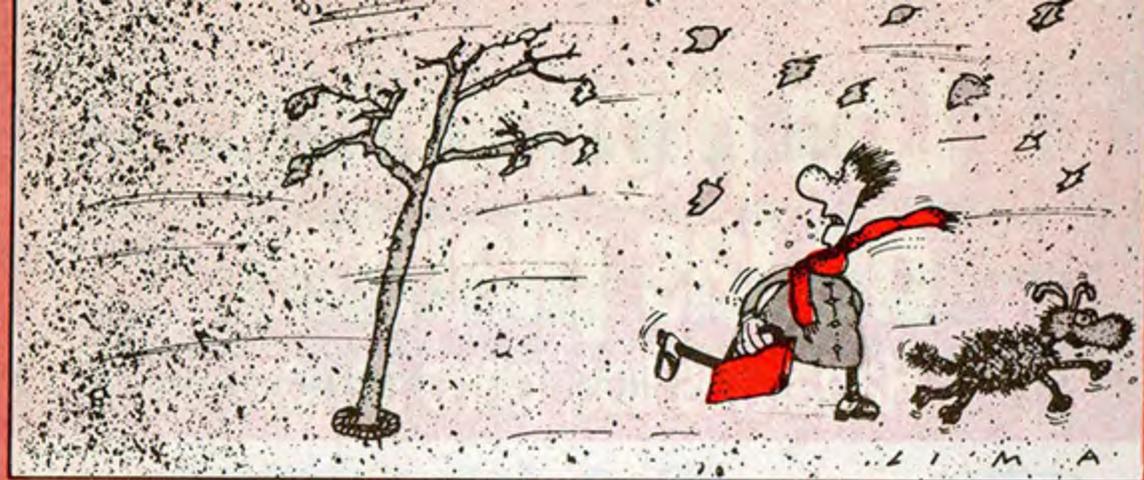
¿Para qué lado gira la Tierra? Si gira de Oeste a Este la sombra de la tarde se dirigirá hacia el Este. Pero si gira de Este a Oeste la sombra se dirigirá hacia el Oeste.

La sombra

Necesitás: Media hora de sol a la tarde. Un palo de 1,20 m; una plomada (hilo de igual largo que el palo y un peso -piedra- en la punta). Una piedra. Observá la sombra que proyecta el palo y colocá la piedra en la punta de la sombra. Esperá 20 minutos y observá lo mismo. ¿Hacia qué lado se corrió la sombra?..... Entonces, ¿para qué lado gira la Tierra?.....



UN DATO:
LA TIERRA GIRA 1°
CADA 5 MINUTOS



Sensación térmica

¿Te fijaste que en las mañanas ventosas el fresquete es mayor? Los informes meteorológicos hablan de sensaciones térmicas que dan chuchos de frío.

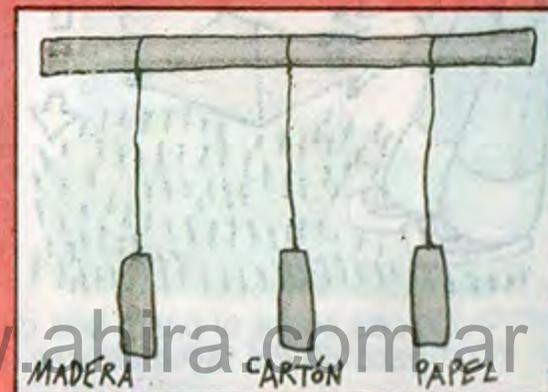
La **sensación térmica** es una temperatura menor que la que indica el termómetro y nos indica cuánto más frío se siente por culpa del viento.

Necesitás un trozo de madera, uno de cartón y uno de papel. Colgalos de un soporte, en un lugar que puedas ver desde adentro de tu casa.



- o Si por efecto del viento se mueve sólo el papel: poco viento. La sensación térmica es casi igual a la temperatura ambiente.
- o Si se mueven el papel y el cartón: se siente más frío del que marca el termómetro. Hay que abrigarse.
- o Si se mueven los tres: ¡Brrrr! Mejor quedarse en la cama un cachito más o levantarse con la cama puesta.

Para que sepas lo que te espera al salir de casa podés construir un medidor de intensidad eólica (del viento, ¡bah!).

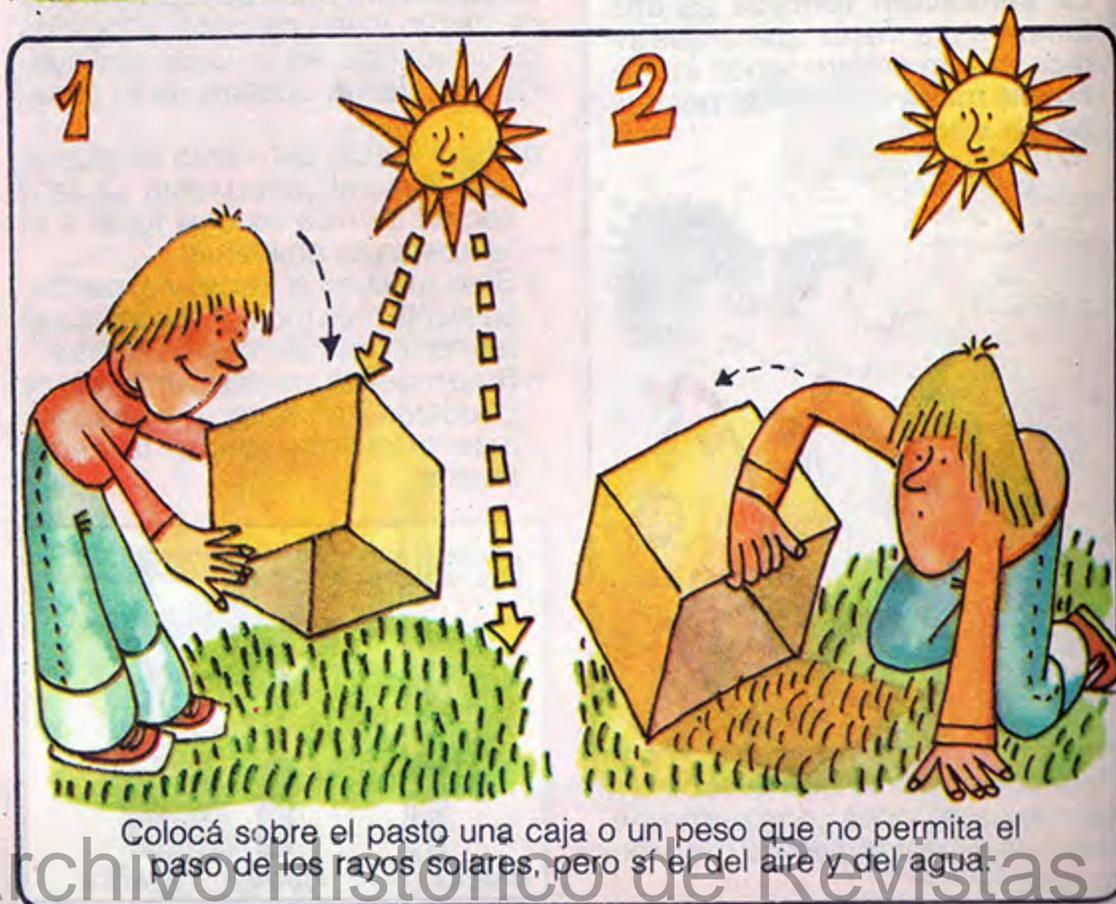


Los pigmentos de las plantas

Hagamos líos, pero serios.



La clorofila es el pigmento verde que le da color a las plantas. Se produce en las hojas sólo si reciben luz solar. Ella permite a la hoja producir alimentos para la planta.



Para separar la clorofila de la hoja:

Robá una hoja verde de cada árbol de la plaza, 9 ó 10 más o menos.
En un frasco de boca grande (puede ser de mayonesa), echá alcohol puro. Rompé en pedacitos las hojas y agregáselas. Agitá el frasco. La clorofila comenzará a desprenderse y el alcohol se pondrá verde (pero no de envidia).

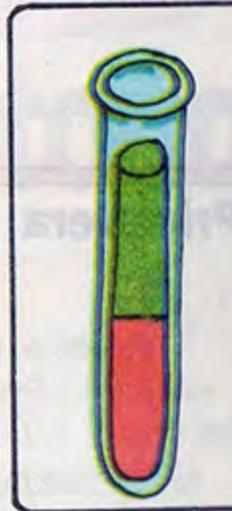


Otros pigmentos

Cortá en pedacitos: 5 hojas amarillas, 5 verdes y 5 rojas. Metelas en otro frasco bocón y batilas agregando alcohol puro. Colocá el líquido colado en un tubo (tipo de ensayo) hasta la mitad. Agregale 15 cm³ de kerosene y 15 cm³ de bencina, ¡con cuidado!



Revuelvo y dejalo tranquilo 10 minutos. Observá y completá:



¿Y?... ¡Se separó en.... capas!
La verde es la
La se llama xantofila.
La es la rodofila.
¡Estos son los pigmentos de las plantas!

1 árbol = 4 árboles

Sí, leíste bien 1 árbol = 4 árboles.

Averiguá por qué pusimos ese título.

1) Elegí un árbol cercano. 2) Dibujalo y pintalo igualito a como lo ves ahora en **otoño** (en el primer lugar del Cuaderno) 3) Volvelo a dibujar en **invierno**, en **primavera** y en **verano**. A fin de año mirá tus dibujos y nos contás qué pasó.

Otoño

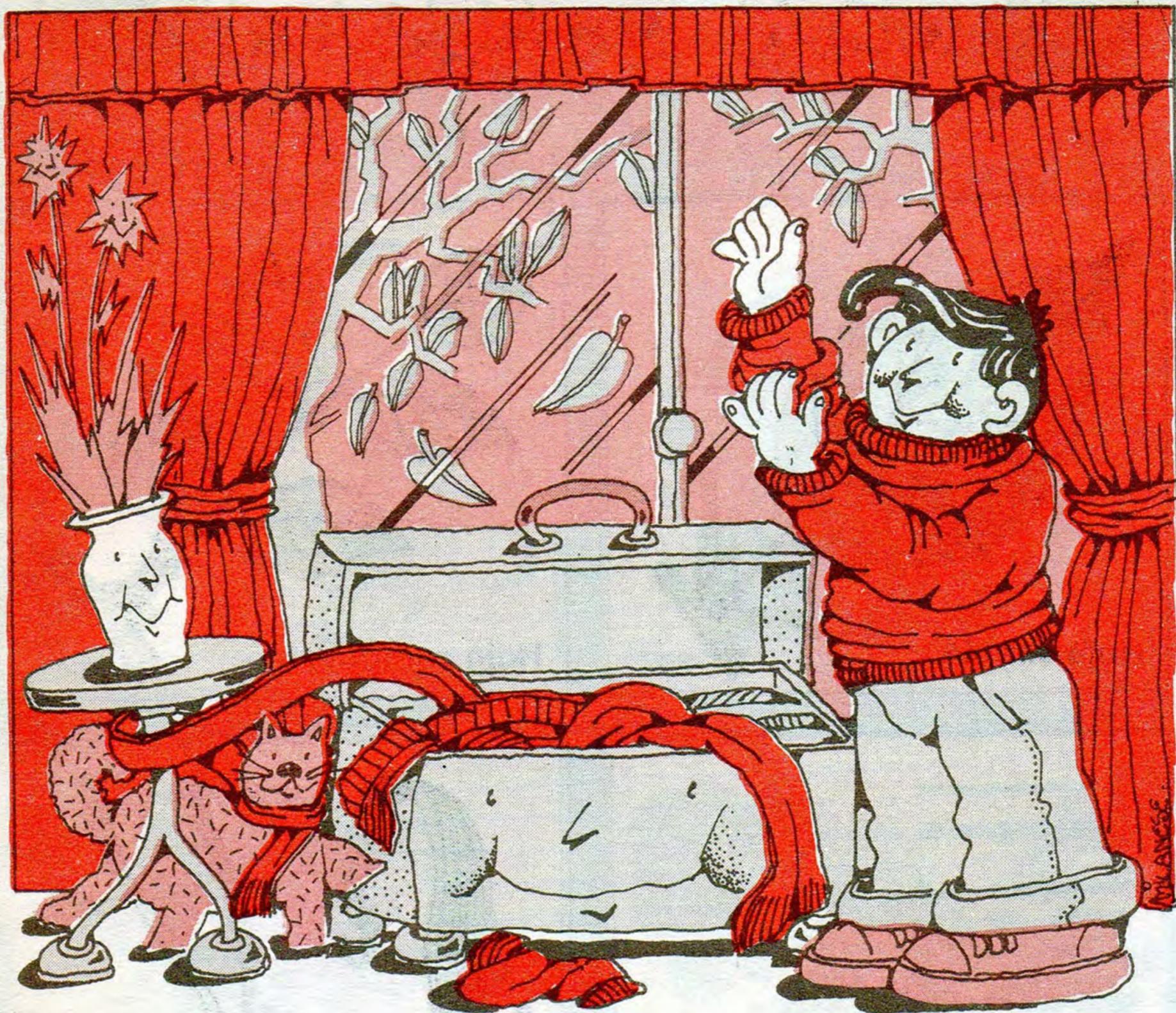
Invierno

Primavera

Verano



El secreto del otoño



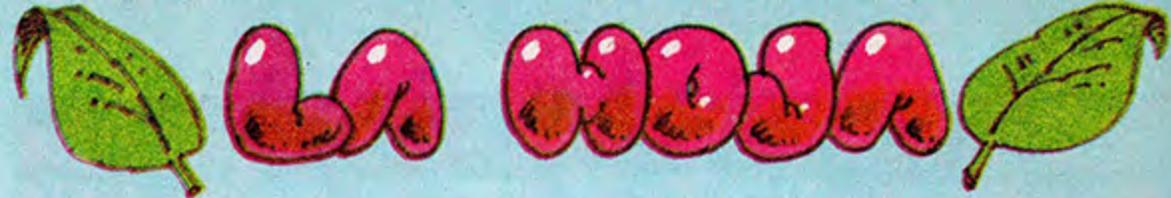
El secreto del otoño

Relato de Gustavo Roldán

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Abrí el viejo baúl y me dieron ganas de ponerme ese pulóver con tan lindos colores. Me quedaba ajustado. Miré por la ventana. Planeando como un pájaro una hoja caía suavemente. Vi la bufanda larga y las medias a rayas del año

pasado. Me puse todo. Tuve que cerrar la ventana porque entraba un viento frío. Entonces me acordé de la campera de mi hermano, ésa que me gustaba tanto. También me la puse. "Brrr", hice. Sin darme cuenta, había hecho llegar el otoño.



Podés usarla como lámina o como figuritas. ¡Elegí!
 Las cortás cuando las precisás o buscás una caja de fósforos,
 le pegás la figura grande y guardás las figuritas adentro.



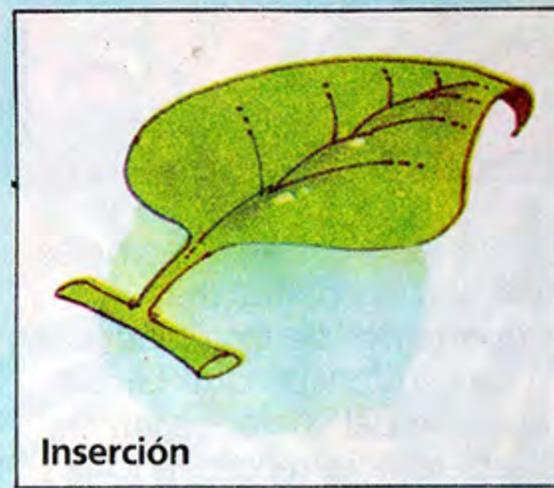
Hoja simple



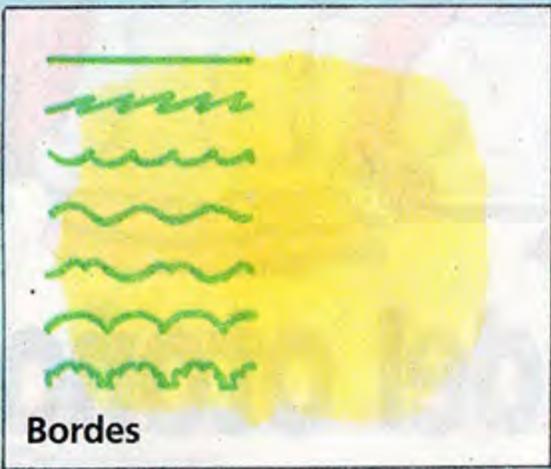
Hoja compuesta



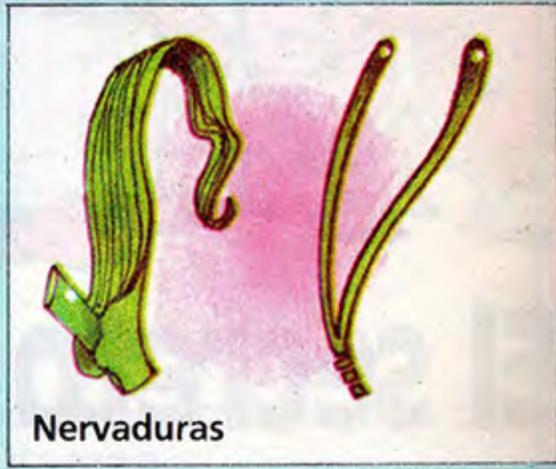
Situación



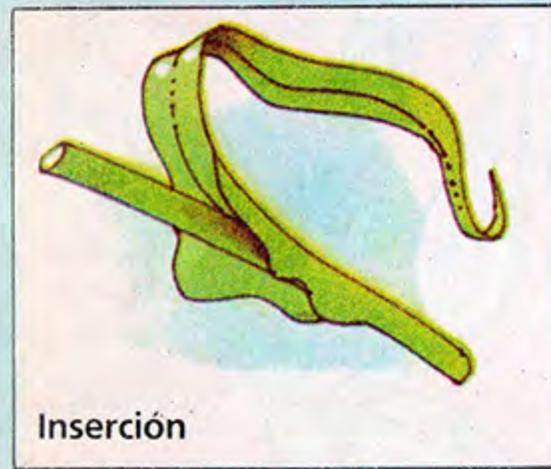
Inserción



Bordes



Nervaduras



Inserción



LECHUGA
 Hojas comestibles

PEREJIL



Nervaduras



Situación



VALERIANA
 Hojas medicinales
 ALCANFOR



ALFALFA
 Alimento del ganado



¿Qué hacen las hojas?

La raíz, el tallo y las hojas son las partes más importantes de una planta.

Las sustancias que la raíz absorbe del suelo, llegan hasta la hoja recorriendo el tallo.

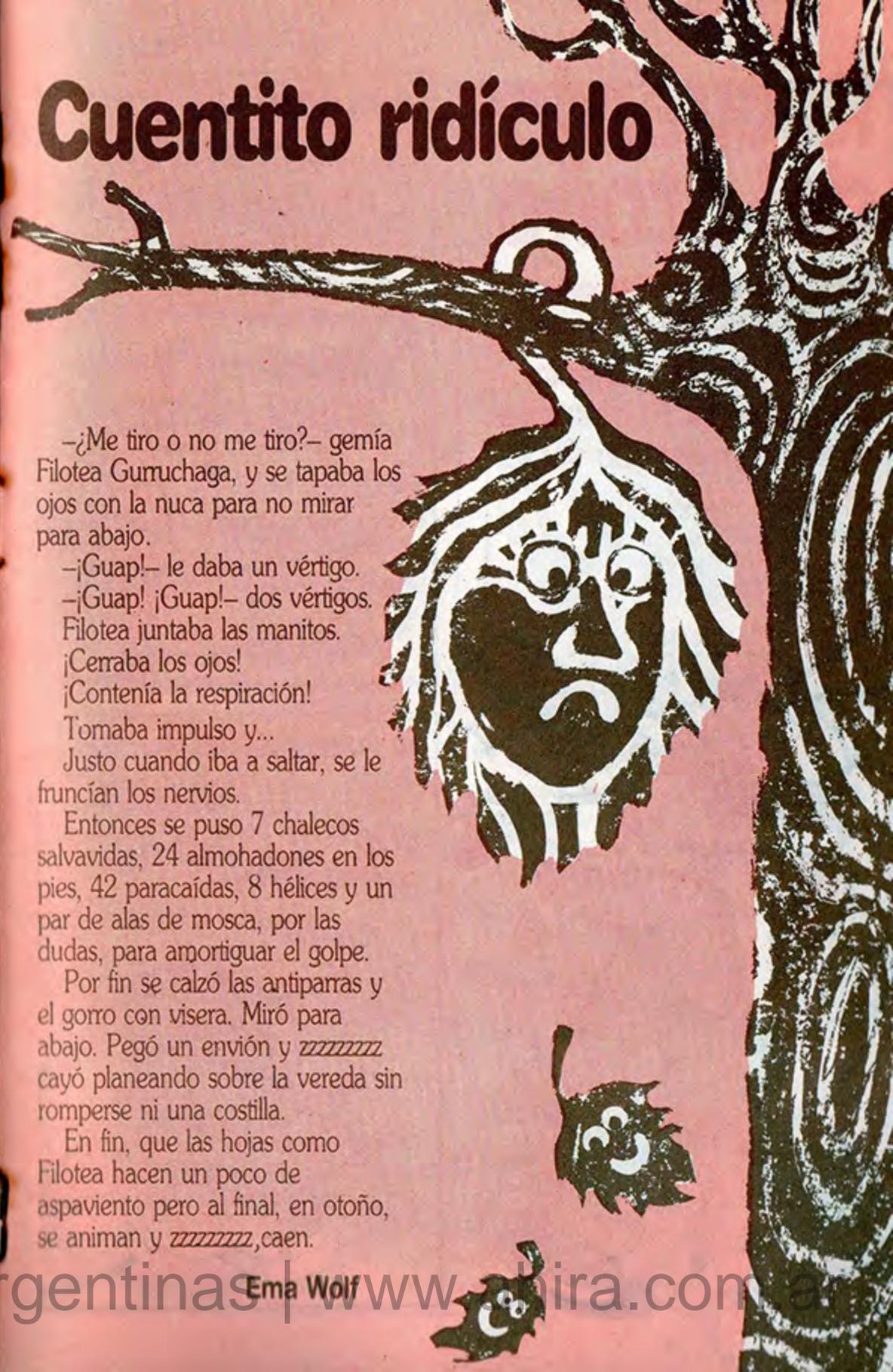
El trabajo de la hoja consiste en preparar un azúcar simple, glucosa, para alimento de la planta. **La receta es simple:** los granos de clorofila, al recibir la luz del sol, pueden unir el agua y el anhídrido carbónico para formar la glucosa.

El azúcar va al resto de la planta y lo que queda se convierte en almidón. Está en la hoja hasta que se transforma en azúcar, al circular hacia la planta nuevamente.

Este trabajo se llama **fotosíntesis**, que quiere decir "producir con luz". Porque sin la luz solar y sin la clorofila las hojas ¡no pueden hacer otra cosa que ponerse amarillas!



Cuentito ridículo



—¿Me tiro o no me tiro?— gemía Filotea Gurruchaga, y se tapaba los ojos con la nuca para no mirar para abajo.

—¡Guap!— le daba un vértigo.

—¡Guap! ¡Guap!— dos vértigos.

Filotea juntaba las manitos.

¡Cerraba los ojos!

¡Contenía la respiración!

Tomaba impulso y...

Justo cuando iba a saltar, se le fruncían los nervios.

Entonces se puso 7 chalecos salvavidas, 24 almohadones en los pies, 42 paracaídas, 8 hélices y un par de alas de mosca, por las dudas, para amortiguar el golpe.

Por fin se calzó las antiparras y el gorro con visera. Miró para abajo. Pegó un envión y *zzzzzzzz* cayó planeando sobre la vereda sin romperse ni una costilla.

En fin, que las hojas como Filotea hacen un poco de aspaviento pero al final, en otoño, se animan y *zzzzzzzz*, caen.

Enma Wolf

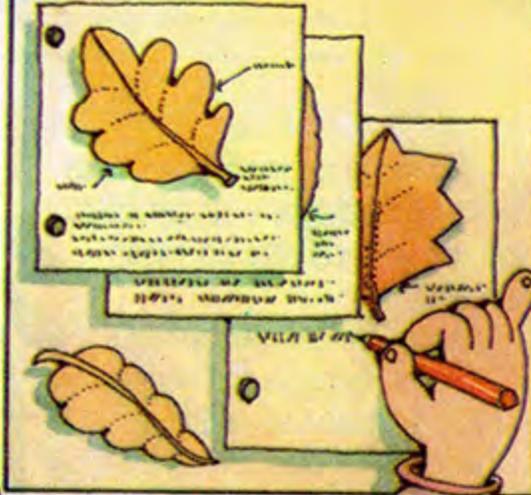
Recuerdos del otoño

Juntá hojas de diferentes formas y tamaños, anotá de qué árboles son y cuanta cosa observes. Te contamos cómo las podés guardar dibujar o calcar.



Hojas secas.

Para secarlas bien colocalas entre dos papeles de diario, poneles algo pesado encima y dejalas unos días. Después, podés armar una carpeta con hojas pegadas y anotaciones sobre cada una.



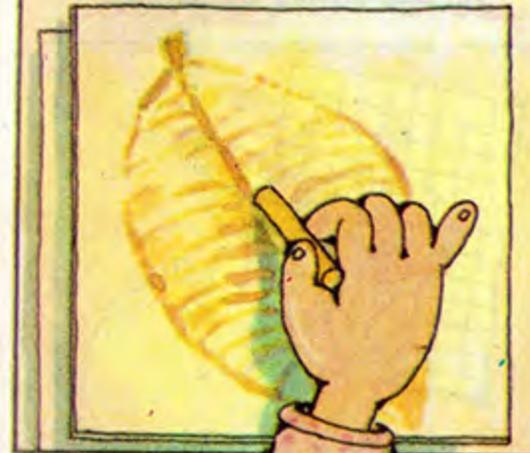
La silueta.

Apoyá la hoja sobre un papel. Pintá con trazos firmes y cortos pasando del borde de la hoja al papel. Cuando la levantes te quedará la silueta.

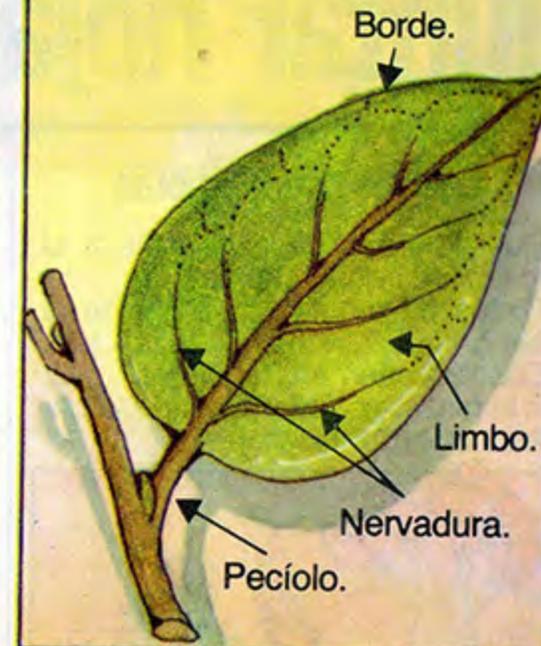


Calco de una hoja.

Apoyá la hoja sobre cartulina y colocá arriba un papel fuerte. Pasá siempre en la misma dirección, una barrita de cera. Si es del color de la hoja mejor. ¡Así te queda igualita!



Partes de una hoja común:



Impresión de una hoja.

Extendé pintura sobre el envés de la hoja. Apoyá la parte pintada sobre un papel. Tapala con un secante y presioná.



Existen otras hojas, (algunas son imposibles de coleccionar): La hoja de diario, la hojita de afeitarse, la hoja de la ventana. ¿Vos conocés alguna otra?



¿Vamos a juntar hojas?



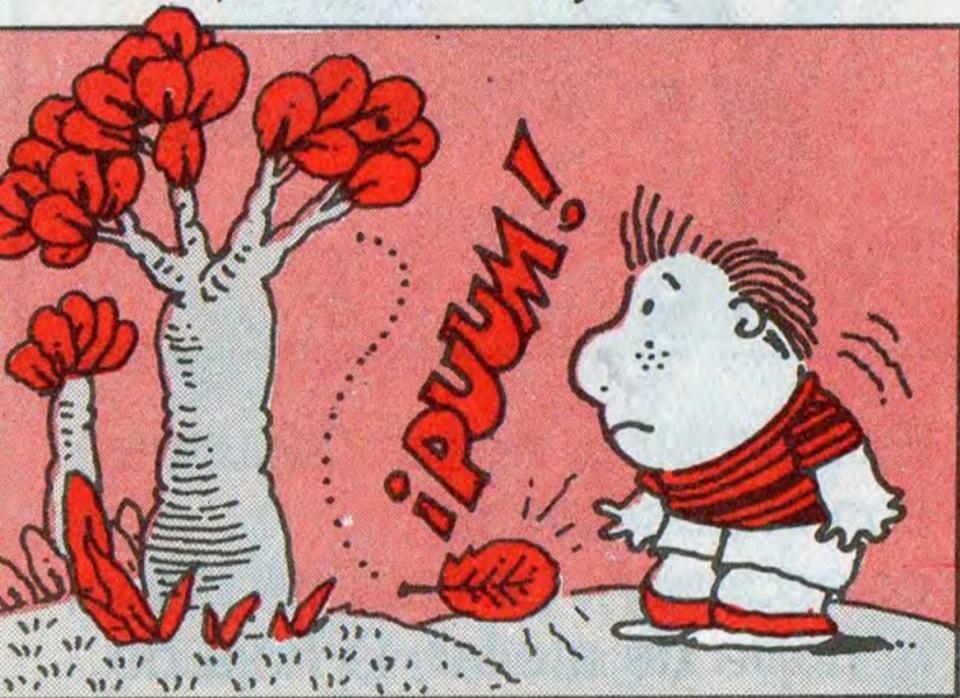
Las ves caer y anotás

¿Qué palabras describen mejor el movimiento de las hojas?

¿Podés oír el ruido que hacen al caer?

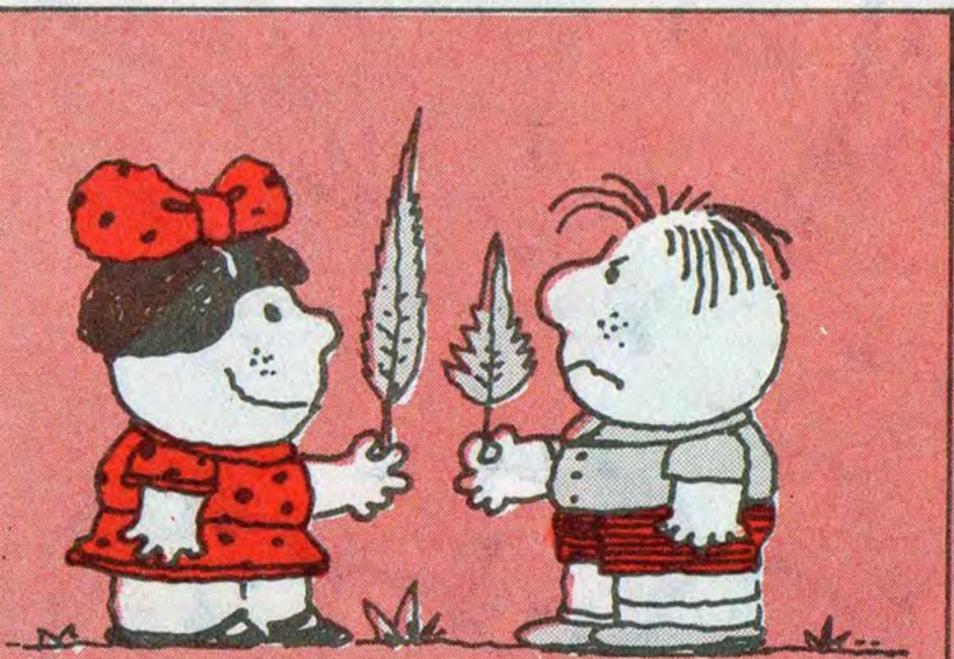
¿Cuántas caen en 2 minutos?

En la plaza, ¿qué árbol empezó primero a perder las hojas?

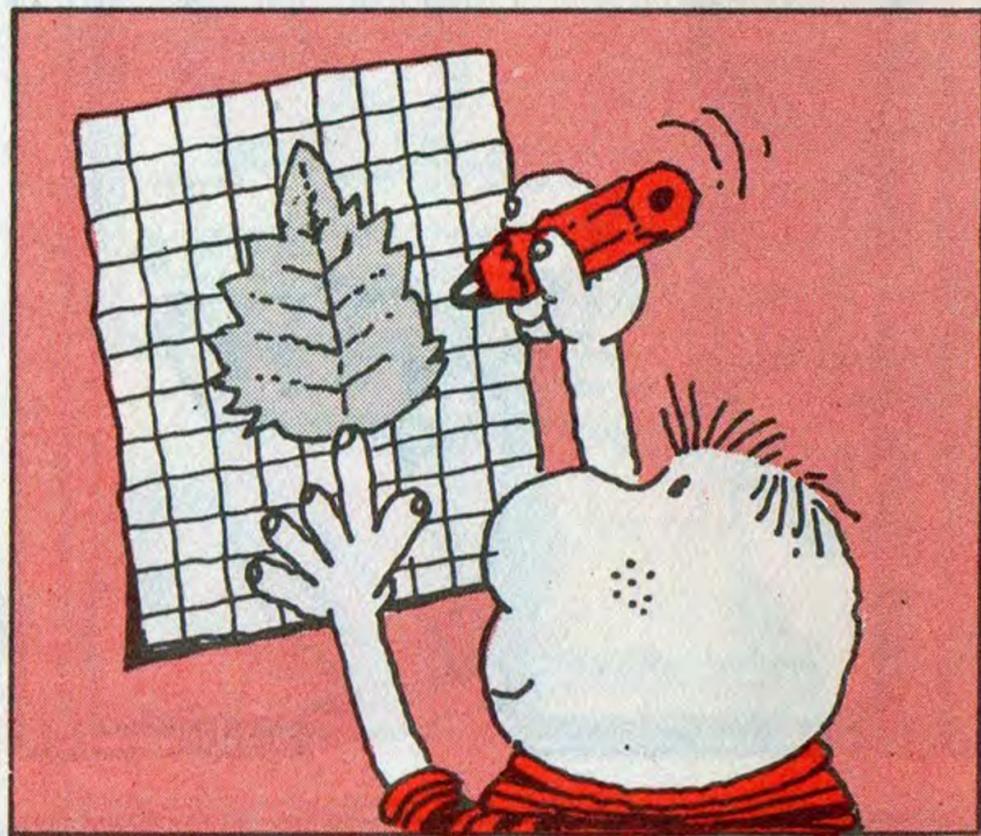


Para ordenar y clasificar

¿Quién encuentra la hoja más larga, más ancha, más chica, más grande, de un solo color, de más colores... y dos hojas iguales?

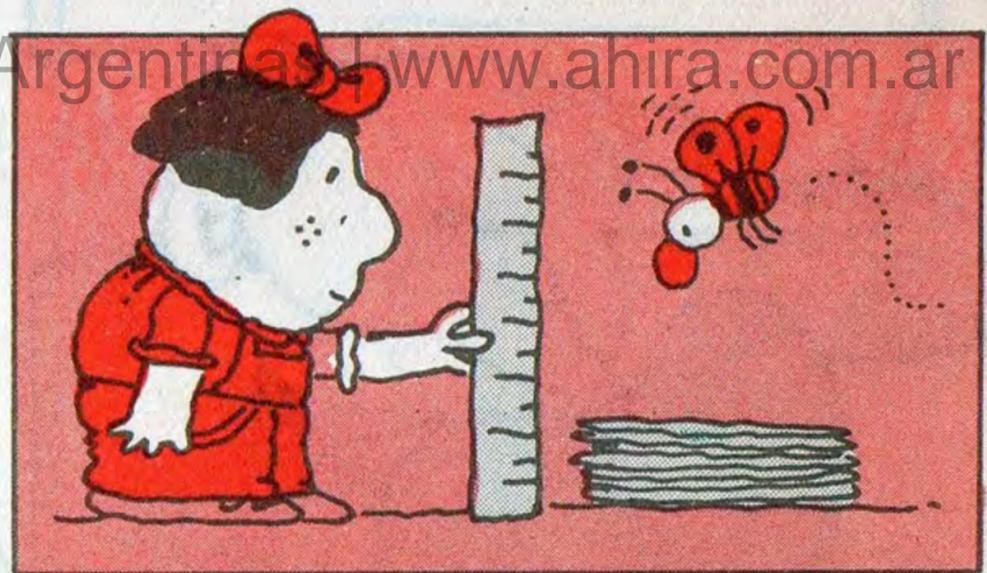


La superficie de la hoja



Dibujá la hoja sobre un papel cuadriculado y contá los cuadraditos que ocupa. Si un cuadradito mide¿Cuánto mide la hoja?

El espesor



Colocá, una encima de la otra, 10 ó 20 hojas de una misma planta. Medí con regla. El resultado (el espesor total) lo dividís por el número de hojas. Obtendrás la medida, aproximada, del espesor de una hoja.



Registro para observación de hojas

Fecha	Estación	Nombre de la planta	Tiene hojas	De qué color son las hojas

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Entonces:
En otoño en mi plaza hay..... árboles con hojas.
..... son verdes.
..... son en parte verdes y en parte amarillas o marrones.
Hay..... árboles sin ninguna hoja.



CALENDARIO 1983

Acá están los meses que faltaban en el calendario del número anterior. Pegá las hojas sobre cartulina, recortá las tarjetas y...
¿qué día es?



SEPTIEMBRE 1983

D	L	M	M	J	V	S
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

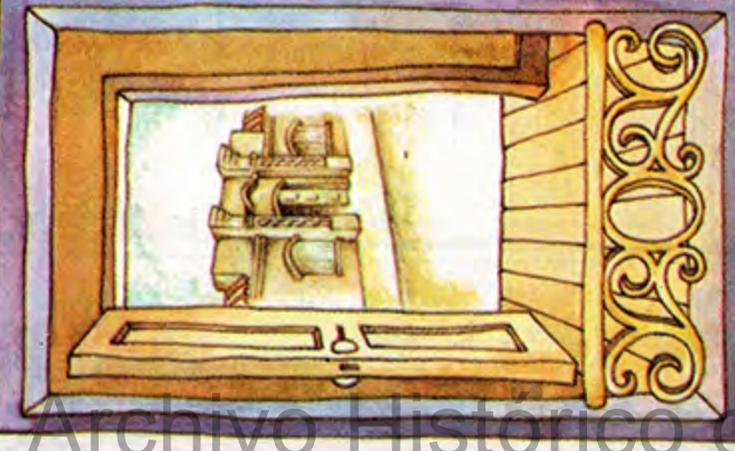
G-13 O-22 D-29 O-6



AGOSTO 1983

D	L	M	M	J	V	S
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

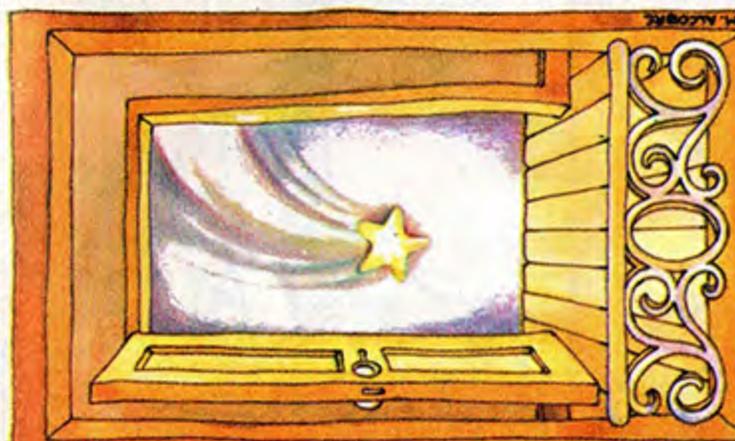
G-15 O-23 D-31 O-6



JULIO 1983

D	L	M	M	J	V	S
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

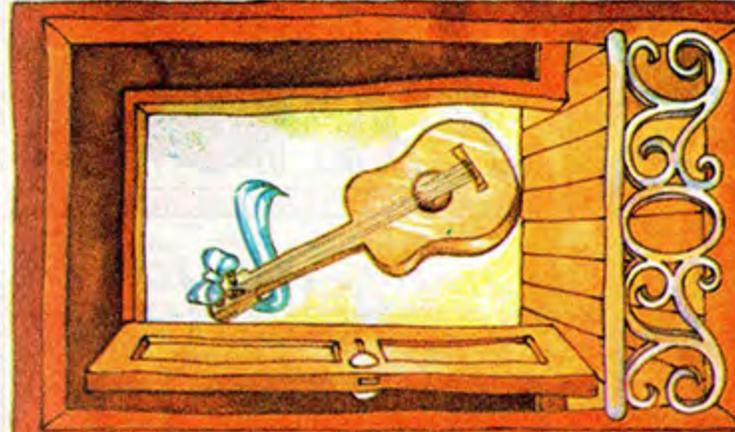
G-16 O-24 D-31 O-10



DICIEMBRE 1983

D	L	M	M	J	V	S
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

G-12 O-19 D-26 O-4



NOVIEMBRE 1983

D	L	M	M	J	V	S
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

G-12 O-20 D-27 O-4



OCTUBRE 1983

D	L	M	M	J	V	S
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

G-13 O-21 D-28 O-6

El Otoño en broma

por Maicas



El tiempo atmosférico



El aire está en todas partes y no se ve. Llena globos y burbujas, entra y sale de nuestro cuerpo cuando respiramos y si se mueve lo llamamos viento.

La capa de aire que rodea y protege a la Tierra se llama **atmósfera**. Y en la atmósfera pasan muchas cosas: que el aire caliente choca con el frío, que las nubes cambian de forma y llueve, que sopla el viento Norte, que la presión baja... Todos estos fenómenos se llaman **meteoros**. Los meteorólogos los estudian, los comparan y tratan de pronosticar los cambios del tiempo.



En una estación meteorológica se usan aparatos muy precisos. Con ellos se observa y mide la temperatura, la presión, la humedad, las lluvias, la nubosidad... Y como el tiempo no es igual en todos lados se reciben informes de diferentes lugares de otras estaciones meteorológicas, aviones, globos sonda, satélites artificiales... Los informes meteorológicos son muy útiles para los agricultores, aviadores y navegantes.

Una estación meteorológica

Te enseñamos a armar algunos aparatos, para que observes cómo está el tiempo. Acordate de anotar todos los datos que obtengas. Compará y completá tu registro con los informes del servicio meteorológico.



Veleta

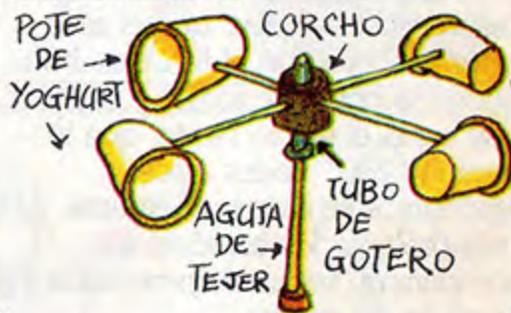
Sirve para indicar la dirección del viento. El viento toma su nombre de la dirección desde donde viene.



¿Cuando remontás un barrilete corrés a favor o en contra de donde sopla el viento?

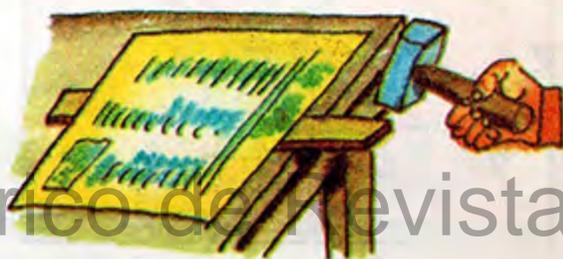
Anemómetro

Sirve para medir la velocidad del viento. Vos podés comparar diferentes vientos contando las vueltas por minuto.



Para observar esa fuerza:

Colocá sobre la mesa una regla vieja o un listón de madera de 1/2 metro de largo y unos 4 cm de



Barómetro

La atmósfera pesa 5600 billones de toneladas. Y repartida sobre toda la superficie terrestre, hace una fuerza de 1,03 kg sobre cada cm². ¡Pesado el aire, eh!



ancho. Tiene que sobresalir unos 5 cm. Extendé sobre ella dos hojas de diario bien alisadas. Golpeá con fuerza la madera y podrás llegar a quebraíla.

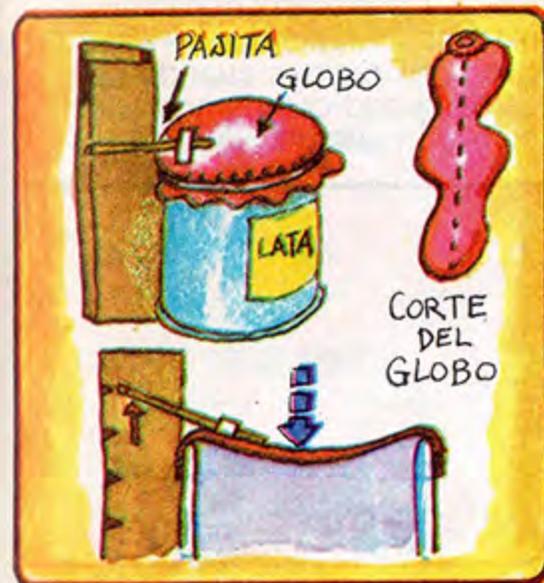
¿Por qué?: Multiplicá la superficie del diario (rectángulo), por los 1,03 kg que pesa por centímetro cuadrado el aire atmosférico y comprobarás cuánta fuerza hacen esas hojas. ¿Por qué si levantamos las hojas lentamente no hay tal fuerza?.....

Esa presión no es siempre igual. Si aumenta generalmente indica buen tiempo y, si disminuye, mal tiempo.

Para construir tu barómetro

necesitás: 1 lata vacía. 1 globo. 1 pajita de escoba. 1 banda elástica (gomita).

Cortá el globo por la mitad y cubrí la parte abierta de la lata asegurándolo con la gomita. Adherí la pajita al semiglobo con cinta adhesiva.



Si la presión aumenta, empujará el globo hacia adentro y la pajita subirá. Si disminuye ¿qué pasará?

Pluviómetro

Para saber cuánta agua cayó durante un determinado tiempo hay que juntarla en un recipiente impermeable y medir su altura en milímetros.

Necesitás: una botella de plástico (de esas de agua mineral).

Cortala por la línea de puntos con una sierra. **Llená** el fondo con una mezcla de: una parte de cemento y tres partes de arena y agua. Dejá endurecer durante 2 días.

Colocá el cuello de la botella invertido. Unilo con masilla plástica.

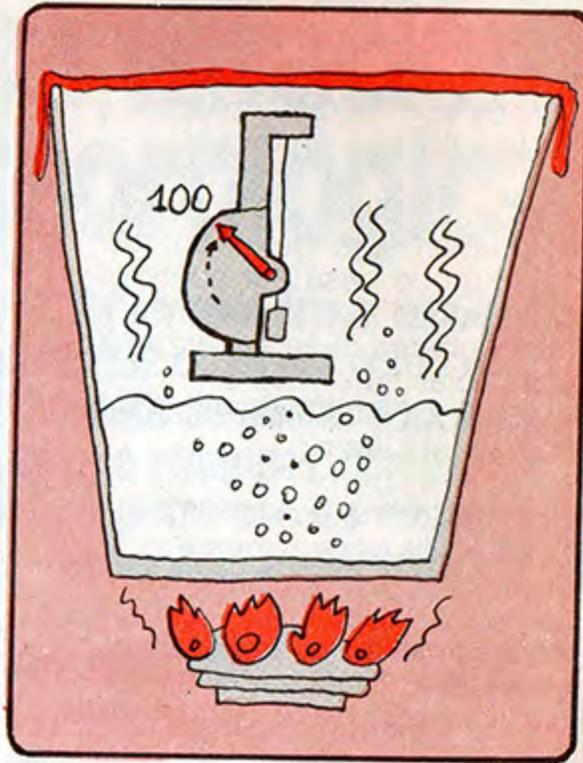
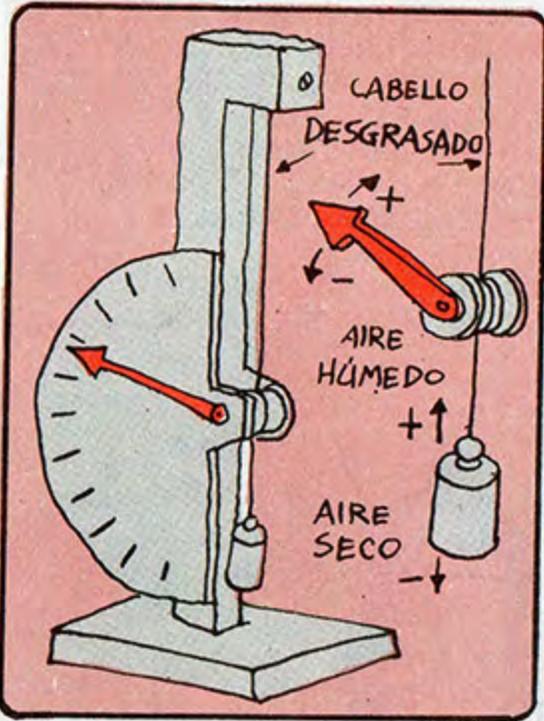
Adherí una regla a la botella; el cero debe coincidir con la parte superior del cemento y... a esperar que llueva.



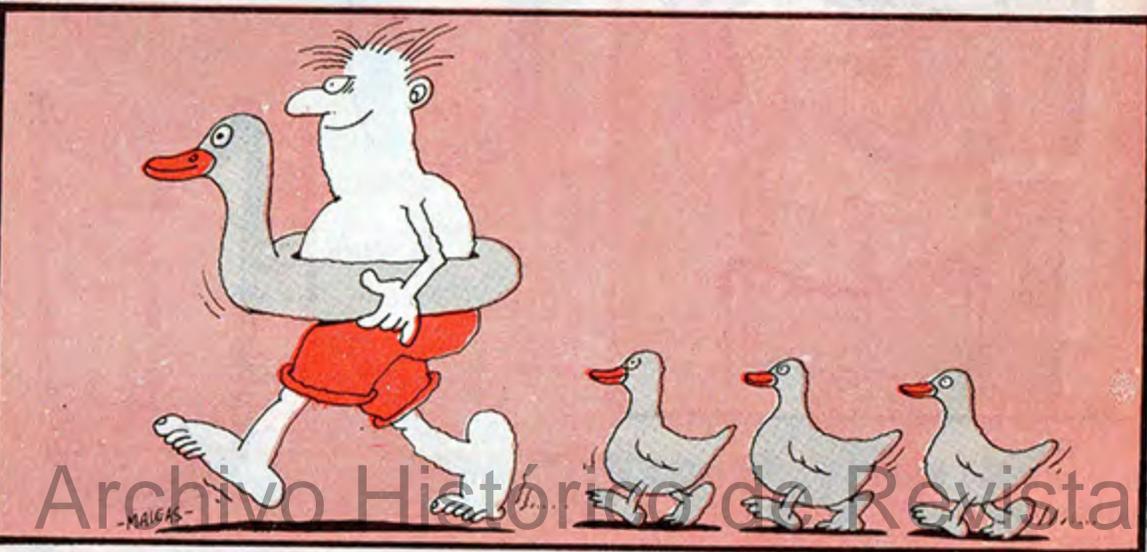
Una estación meteorológica

Higrómetro de cabello

Las variaciones de la humedad atmosférica modifican la longitud del cabello, y por lo tanto la posición de la flecha.



Para graduar la escala compará el aparato con un higrómetro comercial, o colocá el aparato en un balde con agua caliente y recubierto con una servilleta húmeda. Cuando la flecha llegue al extremo marcado con el 100. Hacés otras marcas cuando haya poca humedad comparando con otros higrómetros.



Registro de datos del tiempo

Fecha					
Estación					
Temperatura					
Máxima					
Mínima					
Precipitaciones en milímetros					
Humedad					
Dirección del viento					
Velocidad del viento					
Duración del día					
Duración de la noche					
Presión atmosférica					
Humedad.					

Los datos que no pudiste tomar en tu estación los completás con los del diario.

¿Cómo está el día?

En cada cuadrado de los días tenés que pegar o dibujar lo que observás ¿Qué cosa estuvo por más tiempo: el sol, la lluvia, las nubes, el viento...?

Temperatura



Frío



Tibio



Calor

Lluvia



Llovizna

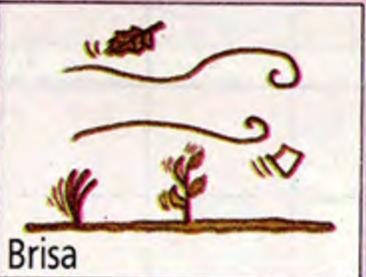


Lluvia



Granizo

Viento



Brisa



Viento



Ventarrón

Sol y Nubes



Sol



Parcialmente nublado



Totalmente nublado



Temperatura



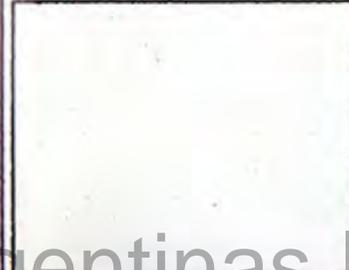
Lluvia



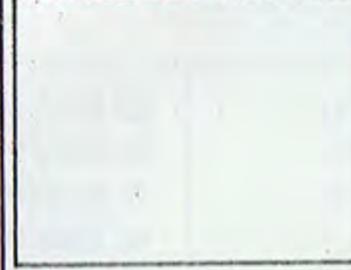
Viento



Sol y Nubes



Temperatura



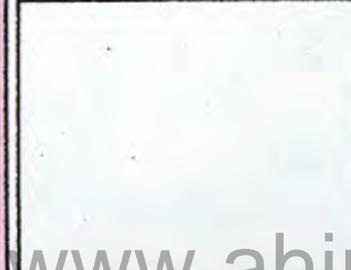
Lluvia



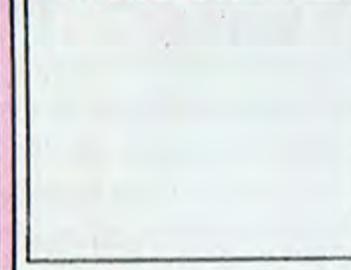
Viento



Sol y Nubes



Temperatura



Lluvia



Viento



Sol y Nubes



Dibujó Marín

Canción con ruidos



El león ruge.

Rodando llega el otoño
sobre ruedas de tres O
las uvas y las manzanas
dejan pálido al melón.

La vaca muge.
Rodando pasa el otoño
con muy pocas golondrinas,
chisporrotean fueguitos
madurando mandarinas.

El león ruge,
la vaca muge,
el secreto del otoño
se descubre porque cruje.

Violeta Carilla

