

## ¿Puedo medir el clima?: construcción de una estación meteorológica

Puedes construir dispositivos por ti mismo y usarlos para medir los elementos del clima. Esto te permitirá hacer observaciones sobre el clima en tu localidad y crear tu propio boletín meteorológico, tal como un pronosticador del tiempo. Observa el clima durante una semana. Efectúa tus medidas a la misma hora cada día.

Para ello, necesitarás los cuatro dispositivos siguientes:

- Un termómetro
- Un barómetro
- Una veleta
- Un pluviómetro

Puedes construir el barómetro, la veleta y el pluviómetro por ti mismo.

Además, debes observar las nubes y la visibilidad diariamente. Eso no es tan fácil como suena porque debes prestar mucha atención y detectar diferencias muy pequeñas.

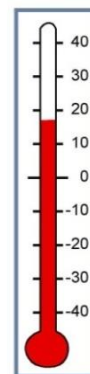
### 1 Dispositivo de medida 1: termómetro para medir la temperatura ambiente

#### Necesitas:

- 1 termómetro
- 1 tira de cartón
- 1 bolígrafo

#### Qué hacer:

1. Fija la tira de cartón a la pared en un lugar sombreado.
2. Cuelga el termómetro en ésta.
3. Marca la temperatura en el cartón.



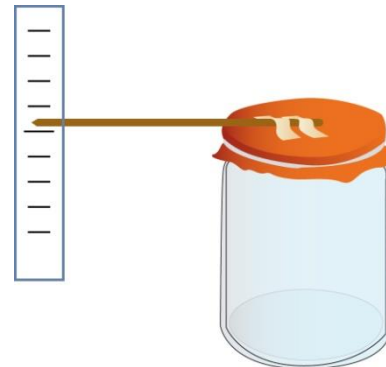
Observa la temperatura **durante una semana**:

- Mide la temperatura diariamente y márcala en el cartón.
- Anótala en la hoja de observación meteorológica diaria.

## 2 Dispositivo de medida 2: construcción de un barómetro para medir la presión atmosférica

### Necesitas:

- 1 tarro de envasar
- 1 globo
- 1 banda elástica de cocina
- 1 broqueta
- Cinta adhesiva
- 1 tira de cartón
- 1 bolígrafo



### Qué hacer:

1. Corta la abertura del globo (la parte por donde se lo infla). Estira el resto del globo sobre la boca del tarro para formar una cubierta.
2. Estira la banda elástica alrededor del borde del tarro para asegurar el globo.
3. Fija la broqueta firmemente a la cubierta con cinta adhesiva.  
Ahora cuentas con un barómetro. La broqueta actúa como la aguja.
4. Coloca el barómetro contra una pared bajo sombra.
5. Luego fija la tira de cartón a la pared.
6. Ahora coloca el barómetro lo más cerca posible a la tira de cartón sin que la aguja entre en contacto con el cartón.
7. Marca la posición de la aguja en el cartón.

### Observa el barómetro durante una semana:

- Marca la posición de la aguja en el cartón diariamente y anota la fecha.
- Escribe una "B" para presión baja o una "A" para presión alta en la hoja de observación meteorológica diariamente.

**Presión baja:** si el barómetro baja, es decir, la aguja está más baja que en el primer día, se avecina un área de baja presión, que traerá nubes.

**Alta presión:** si el barómetro sube, se avecina un área de alta presión, que evacuará las nubes.

### 3 Dispositivo de medida 3: cómo hacer una veleta para observar la fuerza y la dirección del viento

#### Necesitas:

- 1 vara de madera
- 1 retazo de tela
- Pegamento
- 1 rosa de los vientos, de cartón
- 1 brújula

#### Qué hacer:

1. Enrolla la tela una vuelta alrededor del extremo de la vara.
2. Fija la tela de manera segura con pegamento.
3. Haz una rosa de los vientos de cartón para simbolizar los puntos cardinales (las cuatro direcciones principales de la brújula: norte, este, sur, oeste). Escribe N para norte, etc., en las puntas.
4. Haz un agujero en el centro de la rosa de los vientos, empuja la vara a través de éste, asegúrala con pegamento si fuera necesario.
5. Hince la veleta en el terreno. Asegúrate de que la veleta esté ubicada donde el viento pueda soplar en cualquier dirección.
6. Alinea la veleta hacia el norte con la brújula; en otras palabras, la punta de la rosa de los vientos con la N ha de apuntar hacia el norte.



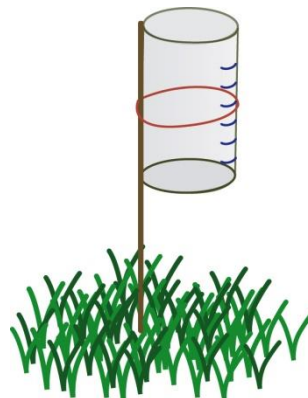
#### Ahora observa la veleta durante una semana:

- Anota la fuerza del viento en la hoja de observación meteorológica diariamente:  
0 for calma  
1 para viento débil (la tela se mece en la vara)  
2 para viento fuerte (la tela vuela horizontalmente en el aire).
- También anota la dirección en la que el viento está soplando:  
N para norte  
E para este  
S para sur  
W para oeste  
Puedes leer la dirección del viento en la rosa de los vientos.

## 4 Dispositivo de medida 4: construcción de un pluviómetro para medir la precipitación

### Necesitas:

- 1 botella de plástico
- Tijeras
- 1 vara de madera
- Cinta adhesiva
- 1 rotulador para transparencias
- 1 regla



### Qué hacer:

1. Corta la parte superior de la botella de plástico con las tijeras.
2. Fija con cinta adhesiva la botella, con el extremo abierto hacia arriba, en el extremo superior de la vara.
3. Hince la vara en el terreno. Asegúrate de que la lluvia pueda ser captada en cualquier dirección y que no hayan paredes o techos que estorben.

### Ahora observa el pluviómetro durante una semana:

- Marca el nivel del agua en la botella de plástico diariamente.
- Mide el nivel del agua diariamente con una regla y anota el nivel del agua en cm en la hoja de observación meteorológica.
- Vacía el agua después de tomar la medida para medir nuevamente toda lluvia nueva al día siguiente.

## 5 Medida 5: observación de nubes y visibilidad

### Necesitas:

- Un mapa de la ubicación de tu escuela y la región circundante dentro de un radio de 50 km (p. ej., Google Earth)
- Tablas para nubosidad y visibilidad

### Qué hacer:

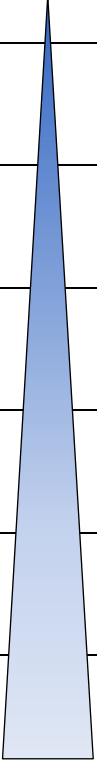
1. Encuentra una ubicación en el recinto escolar desde la cual puedas ver lo más lejos posible y tengas una vista no obstruida del cielo.
2. Busca objetos a diferentes distancias que sobresalgan y que reconozcas; anótalos como tus puntos de medida, por ejemplo, la torre de la iglesia, cierto edificio de gran altura, una fábrica o una montaña remota. Necesitas aproximadamente cinco puntos de medida para que puedas estimar la visibilidad cuando hagas tus observaciones.
3. Busca tus puntos de medida en el mapa. Mide la distancia entre estos puntos y tu escuela.
4. Al usar estos puntos de medida como referencia, ahora puedes estimar la visibilidad mediante las tablas de nubosidad y visibilidad.

### Observa las nubes y la visibilidad durante una semana:

- Ve a tu ubicación para hacer observaciones diariamente.
- Estima la nubosidad y la visibilidad. Utiliza los valores dados en las tablas de la siguiente página para este propósito.
- Anota los resultados en la hoja de observación meteorológica.

## 6 Tablas para nubosidad y visibilidad

Nubosidad

| Nubosidad<br>aumenta                                                               | Término                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| cielo azul                                                                         | despejado                  |
|  | soleado                    |
|                                                                                    | principalment<br>e soleado |
|                                                                                    | parcialmente<br>nublado    |
|                                                                                    | parcialmente<br>soleado    |
|                                                                                    | principalment<br>e nublado |
|                                                                                    | nublado                    |
| completament<br>e nublado                                                          | cielo no<br>visible        |

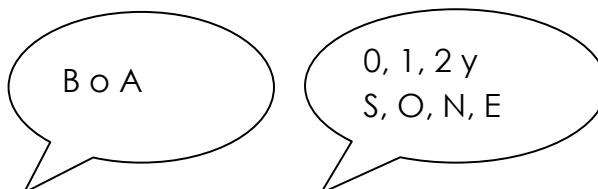
Visibilidad

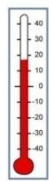
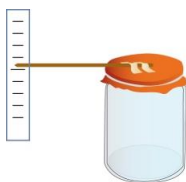
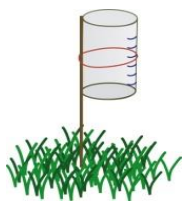
| Condiciones<br>meteorológicas | Visibilidad<br>en km |
|-------------------------------|----------------------|
| diáfano                       | 50 km                |
| despejado                     | 20 km                |
| levemente brumoso             | 10 km                |
| brumoso                       | 4 km                 |
| niebla leve                   | 2 km                 |
| niebla densa                  | 100 m                |

Mis puntos de medida:

| Nombre | Distancia en<br>km |
|--------|--------------------|
|        |                    |
|        |                    |
|        |                    |
|        |                    |
|        |                    |

## 7 Hoja de observación para anotar los valores medidos desde mi estación meteorológica



| Medida   | Termómetro                                                                        | Barómetro                                                                         | Veleta                                                                            | Pluviómetro                                                                         | Nubes y visibilidad                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha    |  |  |  |  |  |
| 1.er día | °C                                                                                |                                                                                   |                                                                                   | cm                                                                                  |                                                                                     |
| 2.º día  | °C                                                                                |                                                                                   |                                                                                   | cm                                                                                  |                                                                                     |
| 3.er día | °C                                                                                |                                                                                   |                                                                                   | cm                                                                                  |                                                                                     |
| 4.º día  | °C                                                                                |                                                                                   |                                                                                   | cm                                                                                  |                                                                                     |
| 5.º día  | °C                                                                                |                                                                                   |                                                                                   | cm                                                                                  |                                                                                     |
| 6.º día  | °C                                                                                |                                                                                   |                                                                                   | cm                                                                                  |                                                                                     |
| 7.º día  | °C                                                                                |                                                                                   |                                                                                   | cm                                                                                  |                                                                                     |