



Obxectivos

Os alumnos aprenderán a:

- Construír unha manga de vento.
- Medir a dirección e velocidade do vento coa manga.



Materias

- Tecnoloxía
- Física
- Matemáticas

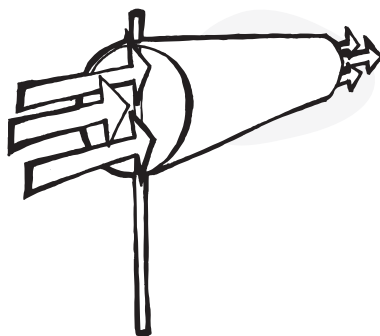


Destrezas

- Capacidade de observación
- Capacidade para a medida
- Resolución de problemas



Información



A manga de vento é un tipo de papaventos que se utiliza para detectar a dirección do vento. É un cilindro de tea que por un extremo é máis ancho ca polo outro. Nun dos extremos ten un aro que fai que o cilindro estea aberto.

O vento entra pola parte ancha, facendo que a parte estreita se dirixa na mesma dirección en que corre o vento.

As mangas de vento pódense ver nos aeroportos para axudarlles aos pilotos a determinar a dirección do vento.

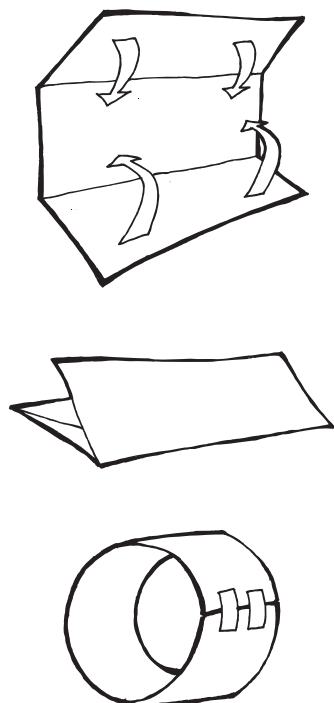
→ Materiais

- Papel tamaño A4
- Un anaco de papel de seda (30*50cm)
- Cola branca
- Cinta celofán
- Tesoiras
- Furador de papel dun só buraco
- 1 clip
- Metro para medir
- 1.2 m de tanza
- Compás
- Pau de madeira

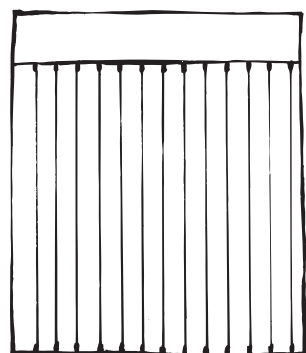
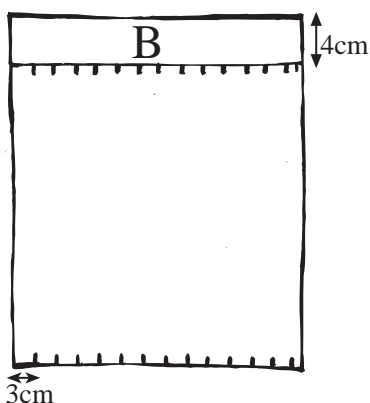
→ Preparación

- 1 Os alumnos necesitarán arredor dunha hora para construír unha manga de vento. Pode levar varios días o regular a dirección do vento. Aos alumnos máis novos recoméndaselles facer só unha manga de vento e utilizala para regular a dirección do vento.

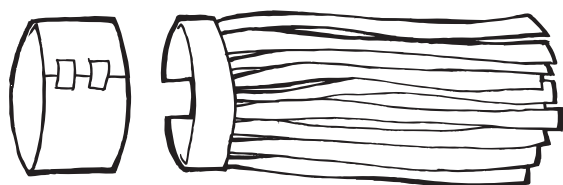
→ Actividade



- 1 Dobramos a folla de papel A4 en tres partes, para facer a cinta da beira da manga de vento.
- 2 Enrodelamos a cinta resultante e unimola con cinta adhesiva. Marcamos a parte exterior coa letra A.-



- 3 No papel de seda debuxamos unha liña a catro centímetros da beira do papel. Marcamos a área dentro dos 4 cm coa letra B.
- 4 Na outra beira do cadrado no que debuxamos o rectángulo B, facemos marcas cada 3 centímetros aproximadamente.
- 5 Repetimos o proceso número 4 marcando puntos ao longo da liña que debuxamos no paso 3.
- 6 Utilizando os puntos, debuxamos liñas sobre o papel de seda. Cunhas tesoiras, cortamos o papel polas liñas.

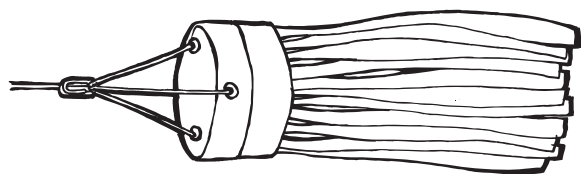


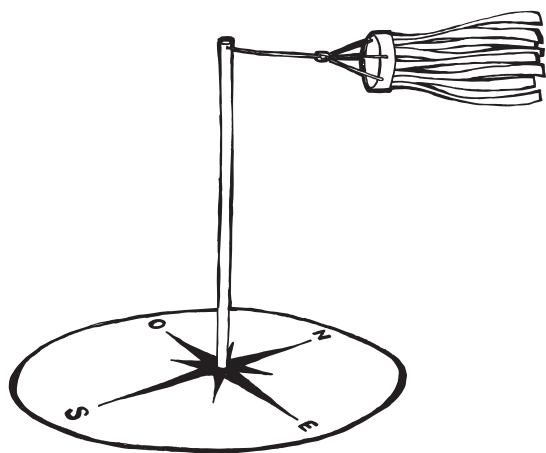
- 7 Unimos a beira B coa parte A da cinta circular que preparamos no paso 2. Esperaremos un pouco para que seque a cola branca.

- 8 Utilizaremos a perforadora de papel para facer tres buracos que estean máis ou menos á mesma distancia na cinta de papel.

- 9 Cortaremos 3 anacos de corda de 30 cm de longo. Atamos cada un destes anacos de corda a cada un dos buracos que fixemos.

- 10 Atamos os tres extremos libres das cordas a un clip, e engadimos outros 30 cm de corda ao clip.





- 11 Pódese probar a manga de vento simplemente colocándoa diante dun ventilador.
- 12 Atamos a manga de vento ao pau de madeira e situámonos no exterior para regular a dirección e "velocidade" do vento (medindo o ángulo en que se levanta a manga podemos saber a forza do vento, pero non a súa velocidade real). Para sabermos a dirección do vento, axudaranos un compás que indique na base do pau as direccións norte, sur, leste e oeste (co pau no centro).

→ Discusión

- 1 Que lle pasa á manga de vento cando lle dá o aire? A manga de vento alíñase coa dirección do vento e as cintas tenden a pórse en dirección vertical.
- 2 Indicamos algunhas formas en las que puede utilizarse una manga de viento.
Los pilotos que van a aterrizar o a despegar observan la manga de viento y así saben la dirección y velocidad del viento, ya que les conviene despegar y aterrizar de cara al viento para así reducir las distancias de aterrizaje y despegue. Los meteorólogos utilizan las mangas de viento para así predecir cuál será el tiempo.
Algunas fábricas que tienen que controlar la cantidad de gases que emiten a la atmósfera, utilizan las mangas de viento para controlar las condiciones del viento, ya que la velocidad del viento afectará en la distancia que recorrerán esas partículas en la atmósfera.
- 3 Debateremos sobre as orixes dos nomes do vento (Levante, Poñente, Norte...). Noméanse a partir da dirección da que sopran. Por exemplo, o vento do Norte vén desde a dirección Norte.

→ Valoración

Colocamos un ventilador enriba da mesa, despois demostrámoslles aos alumnos como se mide a dirección do vento coa manga de vento.

➔ Para saber máis

- 1 Podemos utilizar bolsas de lixo para facer unha manga de vento que sexa máis resistente ás inclemencias do tempo.
- 2 Podemos utilizar diferentes cores de papel de seda para facer que a manga de vento sexa máis atractiva.
- 3 Podemos facer mangas de vento de diferentes tamaños.
- 4 Situamos a manga de vento en diferentes puntos da clase. Os alumnos poden estudar se existe unha corrente de aire na clase, e de onde vén.
- 5 Os alumnos poden facer un estudo da variación do vento ao longo dun día. Esta experiencia pódese repetir varios días.
- 6 Na aula, obstruímos o fluxo de aire (utilizando obxectos ou estudantes) entre o ventilador e a manga de aire, e observamos como varía a resposta da manga de aire. Comentaremos como os obxectos na natureza poden variar o fluxo do vento.
- 7 Situamos a manga de aire a diferentes distancias do ventilador na clase. Os alumnos poden así estudar como varía a resposta da manga coa distancia

Utilizando a manga de vento, anotamos a seguinte información:

No debuxo da esquerda coloraremos de distintas cores cada un dos tipos de vento, así como as direccións das que sopra. Á dereita anotaremos os datos correspondentes e a dirección da que sopra o vento.

