

## → Helburuak

Hau ikasiko dute ikasleek:

- Haize-mahuka bat egiten.
- Haize-mahuka erabilia haizearen noranzkoa eta abiadura neurtzen.

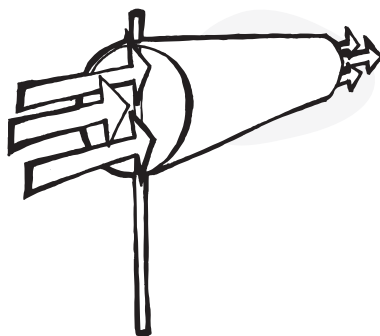
## → Materiak

- Teknologia
- Fisika
- Matematika

## → Trebeziak

- Behaketak egitea
- Neurketak egitea
- Arazoak konpontzea

## → Informazioa



Haize-mahukak kometa modukoak dira, eta haizeak zer noranzko duen jakiteko erabiltzen dira. Ehunezko zilindro bat da, eta mutur bat bestea baino zabalagoa du. Mutur zabalean, eraztun bat du, eta, horri esker, zilindroa irekita dago beti.

Haizea mutur zabaletik sartzen da, eta, horren ondorioz, mutur estua haizeak jotzen duen noranzkoan jartzen da.

Adibidez, aireportuetan jartzen dira haize-mahukak, pilotuek haizearen noranzkoa ikus dezaten.

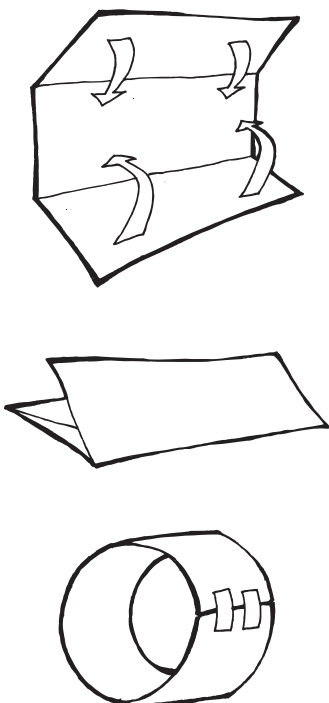
## → Materialak

- A4 formatuko paper-orri bat
- Zetazko paper-orri bat (30 x 50 cm)
- Itsasgarri zuria
- Zelofan-zinta
- Artaziak
- Zulo bateko paper-zulagailua
- Klip bat
- Neurketa-zinta
- Arrantza-haria, 1,2 m
- Iparrorratza
- Zurezko makila

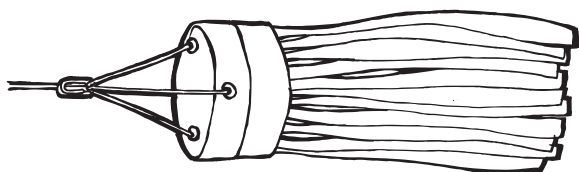
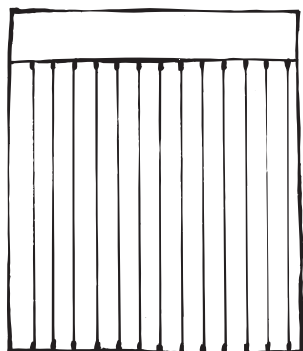
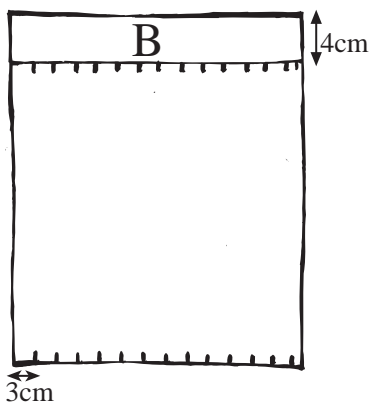
## → Prestaketa

- 1 Ikasleek ordubete inguru beharko dute haize-mahuka egiteko. Agian, zenbait egun beharko dituzte haizearen noranzkoa erregulatzeko. Ikaslerik gazteenentzat, komeni da haize-mahuka bat soilik egitea eta haizearen noranzkoa erregulatzeko erabiltzea.

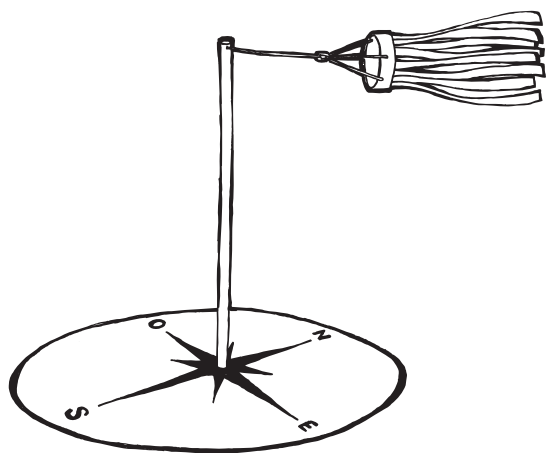
## → Jarduera



- 1 A4 tamainako paper-orria hiru zatitan tolestuko dugu, haize-mahukaren mutur zabaleko ertza egiteko.
- 2 Horrela lortutako zerrenda kiribildu eta zinta itsasgarrirez lotuko dugu. Kanpoaldean, A letra idatziko dugu.



- 3 Zetazko paperean, lerro bat marraztuko dugu, paperaren ertzetik lau zentimetrora. Lau zentimetro horien barruko eremua B letraz adieraziko dugu.
- 4 Karratuaren beste ertzean, marka bat egingo dugu hiru zentimetroan behin, gutxi gorabehera.
- 5 4. urratseko prozesua errepikatuko dugu, baina markak 3. urratsean marraztutako lerroan egingo ditugu.
- 6 Bi aldeetako markak lotuko ditugu; beraz, zenbait lerro marraztuko ditugu zetazko paperaren gainean. Artazia erabiltuta, papera moztuko dugu lerro horietatik.
- 7 B ertza eta 2. urratsean egindako zerrenda zirkularreko A zatia itsatsiko ditugu. Apur bat itxarongo dugu, itsasgarria lehortu arte.
- 8 Paper-zulagailuaren bidez, hiru zulo egingo ditugu paperezko zerrendan, distantzia berera, gutxi gorabehera.
- 9 Hiru soka zati moztuko ditugu, 30 cm luzekoak. Soka zati bakoitza paper-zulagailuz egindako zulo bati lotuko diogu.
- 10 Soken mutur libreak eta 30 cm-ko beste soka zati bat lotuko dizkiogu klipari.



- 11 Haize-mahuka probatzeko, haizagailu baten aurrean jar dezakegu.
- 12 Atamos la manga de viento al palo de madera y nos situamos en el exterior para regular la dirección y "velocidad" del viento (midiendo el ángulo que se levanta la manga podemos saber la fuerza del viento, pero no su velocidad real). Para saber la dirección del viento, nos ayudaremos de una brújula para indicar en la base del palo las direcciones Norte, Sur, Este y Oeste (con el palo en el centro).

## → Eztabaida

- 1 Zer gertatzen zaio haize-mahukari, haizeak jotzen duenean? Haizearen noranzkoarekin lerrokatzen da haize-mahuka, eta zerrendek bertikalean jartzeko joera dute.
- 2 Haize-mahuka erabiltzeko zenbait modu aipatuko ditugu. Lurreratu edo aireratu behar duten pilotuek haize-mahukari erreparatzen diote eta, horri esker, haizeak zer noranzko eta zer abiadura duen jakin dezakete; izan ere, haizeari begira lurreratzea eta aireratzea komeni zaie, lurreratze- eta aireratze-distantziak txikitzeko.  
Meteorologoek eguraldia nolako den iragartzeko erabiltzen dituzte haize-mahukak.  
Zenbait fabrikak atmosferara zenbateko gas kantitatea isurtzen duten kontrolatu behar dute, eta haizea kontrolatzeko erabiltzen dituzte haize-mahukak; izan ere, haizearen abiadura zenbatekoa, halakoa izango da partikulek atmosferan egingo duten distantzia.
- 3 Haizearen izenen jatorriari buruz eztabaidatuko dugu (hego-haizea, mendebal-haizea, ipar-haizea, frantzi-iparra...). Zer noranzkotatik jotzen duten aintzat hartuta ematen zaie izena; esaterako, ipar-haizeak Iparraldetik jotzen du.

## → Ebaluazioa

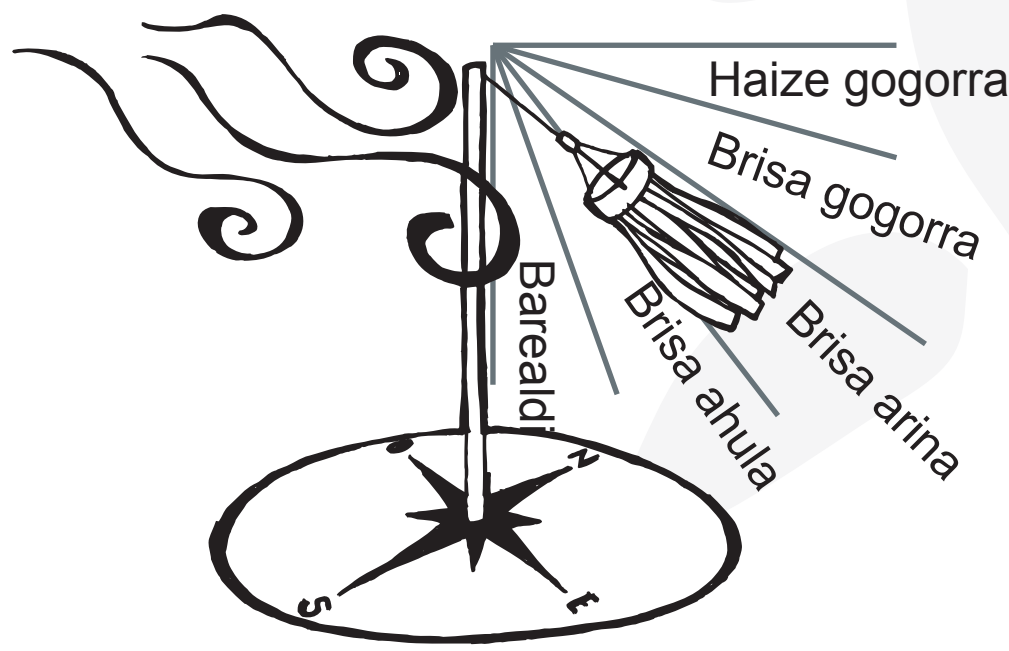
Haizagailu bat jarriko dugu mahai baten gainean, eta, horren ondoren, haize-mahuka erabilia, haizearen noranzkoa nola zehaztu erakutsiko diegu ikasleei.

➔ **Gehiago jakiteko**

- 1 Zabor-poltsak erabil ditzakegu, eguraldi txarrarekiko erresistenteagoa den haize-mahuka bat egiteko.
- 2 Zenbait koloretako zetazko paperak erabil ditzakegu, haize-mahuka erakargarriagoa egiteko.
- 3 Zenbait tamainatako haize mahukak egin ditzakegu.
- 4 Ikasgelako zenbait lekutan jarriko dugu haize-mahuka. Horri esker, ikasgelan aire-lasterrrik dagoen eta nondik datorren aztertzeo aukera izango dute ikasleek.
- 5 Haizeak egun batean zehar dituen aldaketak azter ditzakete ikasleek. Zenbait egunetan egin daiteke esperimantu hori.
- 6 Ikasgelan, haizagailuaren eta haize-mahukaren arteko aire-fluxua geldiaraziko dugu, horien artean objektuak edo ikasleak jarrita. Horren ondoren, haize-mahukari zer gertatzen zaion ikusiko dugu. Naturako objektuak haizearen fluxua nola geldiaraz dezaketen aztertuko dugu.
- 7 Ikasgelako haizagailutik zenbait distantziatara jarriko dugu haize-mahuka. Horri esker, distantziaren arabera haize-mahukari zer gertatzen zaion aztertzeo aukera izango dute ikasleek.

Haize-mahuka erabilia, informazio hau idatziko dugu:

Ezkerraldeko irudian, kolore batez margotuko dugu haize mota bakoitza, baita haren noranzkoa ere. Eskuinaldean, haize bakoitzari dagozkion datuak idatziko ditugu, baita haize bakoitzak zer noranzkotatik jotzen duen ere.



EGUNAa:

ORDUA:

KLIMA:

KLIMA HAIZEAREN NORANZKO ETA INDARRAREKIN NOLA LOTZEN DEN: