



## Tema

Introducció a l'energia hidràulica

Flotabilitat

## Què ens proposem

### amb aquesta activitat?

Que els nens i les nenes construeixin vaixells senzills, per experimentar, com el canvi de forma de determinats objectes pot fer que passin d'enfonsar-se a surar que descobreixin quant de pes són capaços de suportar.

## // Materials a l'escola

### ( Per grup de 6 alumnes)

1 barrina

1 drap de cuina

6 blocs petits i iguals, de plastilina

Monedes o cargols iguals en forma, pes i mida

## Descripció de l'activitat

L'interès d'aquesta activitat consisteix, a ajudar, els nens i nenes a revisar i a ajustar les seves teories sobre la flotabilitat:

- Que un objecte suri depèn del seu pes, del material, de la forma de l'objecte?

Els nens i nenes comencen comproven que una bola de plastilina s'enfonsa. Seguidament els proposem que cadascun d'ells construeixi un vaixell (de plastilina) que floti i que, a més, pugui suportar bastant de pes.

Normalment els nens i nenes comencen construeixen, diferents models de vaixells (canoes, bots, etc.) i proven si floten. Si els deixem treballar lliurement, és molt possible que algun d'ells, acabi donant al vaixell la forma d'un bol, i llavors, no solament flota, sinó que també és capaç de suportar una bona quantitat de monedes.

Un cop tots acaben amb èxit el seu vaixell (que flota i suporta pes), podem organitzar el joc : "Quin vaixell suporta més pes?"

Es tracta de col·locar-hi les monedes, d'una en una. Per guiar-los podem preguntar:

- On hem de col·locar les monedes? Al centre, ben distribuïdes en al fons, i una a sobre de l'altra? Per què?



- Què passarà si en un vaixell, els passatgers es col·loquen, tots junts, a la proa?
- És el mateix tirar la càrrega, que recolzar-la amb molta cura sobre el vaixell? Ho saben els qui col·loquen la mercaderia en als vaixells de càrrega?
- Per calcular quant pes suporta el vaixell, és imprescindible utilitzar monedes que siguin iguals? Per què?

Quan finalitza el joc podem proposar que observin, descriguin i finalment dibuixin en un gran mural els "millors" models de vaixells i els "pitjors" models de vaixells, és a dir, els que suporten millor el pes i els que no en suporten cap o poques monedes: que els descriguin, i finalment que els dibuixin.

Finalment els proposem debatre el que és més important d'aquesta activitat:

- Com podem explicar per què la bola de plastilina s'enfonsi i per què la mateixa quantitat (quantitat i pes) en forma de vaixell és capaç de flotar? (Normalment, els infants parlin del canvi de la "forma").

## **Comentaris i suggeriments**

És possible que els nens i les nenes:

- Mencionin la forma per justificar perquè alguns vaixells s'enfonsen i d'altres suporten el pes.
- Relacionin la forma dels vaixells amb la dels vaixells de càrrega.
- Observin que mentre col·loquen les monedes el vaixell es va enfonsant, d'aquí la importància que les "parets" laterals siguin suficientment altes.
- Registrin que el vaixell naufraga si té algun foradet i si les vores estan desparellades en alçada.
- Reconeguin la importància d'utilitzar com a unitat de mesura objectes que garanteixin – amb un petit marge d'error – tenir el mateix pes: monedes, rosques, clips o claus que siguin iguals.

És possible que a l'educador/a l'inquieti introduir la idea de flotabilitat de manera tan poc ortodoxa, al menys des del coneixement científic. Però reiterem que des de la perspectiva de la ciència escolar (en edats primerenques) ens proposem que els nens i nenes relacionin alguns fenòmens i relativitzin les seves pròpies teories respecte a la flotació.

**Notes de l'educador/a:**

