



Tema

Introducció a l'energia hidràulica. Flotabilitat

Què ens proposem amb aquesta activitat?

Que els nens i les nenes explorin la flotabilitat de diversos objectes i materials d'ús quotidià i que comencin a reconèixer algunes de les característiques que podrien explicar perquè alguns suren i d'altres s'enfonsen, que expressin les seves pròpies teories i les posin a prova que registrin i treguin conclusions

// Materials a l'escola (Per grup de 6 alumnes)

- 1 barrina fonda amb aigua i 1 drap de cuina
- 1 bola de plastilina
- 1 flascó de vidre (tipus maionesa)
- 1 pot de llauna amb tapa (tipus llet en pols)

> Materials a la maleta

- 5 boles de propilè (porexpan)
- 5 bales de vidre
- 5 bales de metall
- 5 pilotes de ping-pong
- 5 boles de fusta
- 5 guixos
- 5 espelmes
- 5 monedes

Descripció de l'activitat

Iniciem l'activitat oferint a cada grup una mostra de cada material i els preguntem:

- Quines coses suraran a l'aigua? Quines s'enfonsaran?

Marquem amb un guix un línia sobre la taula i els proposem que col·loquin a un costat els que suposen que s'enfonsaran i a l'altre, els que s'imaginem que suraran.

Han d'observar cada objecte, l'han de manipular i l'han de exposar les seves idees per posar-se d'acord. Si de totes maneres, hi ha objectes que desperten dubtes o desacords, pel que fa alguns objectes, poden col·locar-los sobre la línia, al mig de la taula. Quan tots el grups finalitzen, podrem emplenar un quadre que sintetitzi els acords i desacords entre tots el grups.

Surarà?	S'enfonsarà?	Dubtes i desacords

Completant el quadre hem d'esbrinar què creuen que tenen en comú els objectes que



esperen que suraran i que tenen en comú els què suposen que s'enfonsaran.

Un cop explicades les seves "teories" lliurarem les barrines plenes d'aigua i, col·locarem un per un els objectes, cada grup comprova les seves prediccions. Un cop acabada aquesta exploració cada grup completa un nou quadre.

Ha surat	S'ha enfonsat?

Per finalitzar, intentem que expliquin les noves idees de perquè alguns objectes suren i d'altres no. Si l'interès es manté podem plantejar noves preguntes al grup, per exemple:

- Què passarà si trec la tapa del flascó o del pot de llauna?
- Com ho podria fer per què el flascó suri sense tombar-se?
- Quanta aigua es pot posar en el flascó sense que s'enfonsi?
- Què podríem fer per què la plastilina surés?

Comentaris i suggeriments

Generalment quan els nens i nenes exploren un a un els objectes, se'ls col·loquen sobre la mà per sospesar-los. Acostumen a pensar que és el pes el que determina la flotabilitat d'un cos. Per a altres nens i nenes la variable determinant és la mida o la forma. Per aquest motiu és important que en la col·lecció d'objectes trobem exemples de materials comparativament més lleugers i que en canvi s'enfonsen (com una moneda petita); objectes del mateix material i d'un pes diferent (flascó de vidre amb tapa i bala de vidre); objectes de forma i mida similar (boles de diferents materials) però que alguns suren i d'altres s'enfonsen.

No esperem que els nens i nenes comprenguin el Principi d'Arquímedes, sinó que comencin a relativitzar la seva "teoria inicial", i que intentin construir altres explicacions també parcials, que expliquen els fenòmens que s'observen. Així, és possible que comencin a dir que a més a més del "pes", són característiques també determinants el material del qual, es fet l'objecte, la forma, i si és buit o massís.

També pot ser interessant agafar una bola de plastilina (que s'enfonsa) i proposar-los, que intentin canviar-ne la forma per aconseguir que floti. La bola haurà de transformar-se en un bol. Aleshores podran comparar el que ha succeït amb el que han observat entre la bala i el pot de metall. Per als més petits és més apropiat oferir-los com a materials per investigar, boles de diferents mides i materials, vidres, suros, goma massissa, goma buida, fusta, metall, plàstic, etc.

Notes de l'educador/a:

