

## 5. FÚRIA DEL TRITÓ

Potser serà esta l'atracció més visitada del parc, segurament perquè reuneix dos de les condicions més atractives per als jòvens i no tan jòvens, emoció, pels pendents de les seues dos cascades i la xopada consegüent quan arribem al final de les mateixes, que en una zona com Alacant ve la majoria de les vegades de meravella.

Aprofitarem esta atracció per a tocar temes relacionats amb l'Estàtica de Fluids, com poden ser d'entre altres molts, els conceptes de pressió, pressió hidrostàtica, flotabilitat, etc., centrant-nos en el maneig de les diferents unitats de pressió, del principi fonamental de la hidrostàtica i del concepte d'espenta, per a tractar així el principi d'Arquimedes.

Hem de tindre també en compte que les activitats d'esta secció aniran destinats fonamentalment als alumnes del segon cicle de l'ESO, ja que esta matèria no està inclosa en el currículum del primer cicle de l'ESO i tampoc està inclosa en Batxillerat, no obstant, els alumnes de Batxillerat, podrien intentar resoldre-les com a mer repàs d'allò que s'ha après en 4t de l'ESO.



2º Cicle de l'ESO. Física

5.1. Imagineu un dia d'estiu solejat, en un moment determinat el manòmetre marca una pressió de 1.020 hpa., vos demanem que realitzeu les conversions a les següents unitats, que no són del Sistema Internacional, però si prou empleades, com poden ser, atmosferes, mmHg i bars.

5.2. Si la pressió existent en un instant determinat en una platja de Benidorm és de 1.027 hpa i en el parc de Terra Mítica és de 1.000 hpa. A què creus que és deguda esta diferència?

Va ser Pascal en la seua famosa experiència, pujant-se a la cima del Puy de Dôme, qui va constatar que per cada 100 m. d'ascensió la pressió atmosfèrica disminuïa en uns 10 mmHg aproximadament.

5.3. Basant-te en l'experiència de Pascal i amb les dades de l'activitat anterior, determina l'altura respecte al nivell del mar del punt on es va prendre la pressió de 1.000 hpa.



Igual que en l'aire, a l'ascendir, la pressió atmosfèrica disminuïx, en l'interior d'un líquid, al descendir (augment de la profunditat), la pressió hidrostàtica augmenta.

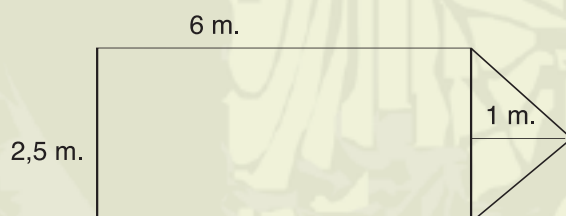


## 5. FÚRIA DEL TRITÓ

- 5.4. Sabries calcular l'augment de pressió per cada 10 m. de profunditat. (Pren com a valor de densitat del líquid el valor de  $1.000 \text{ kg/m}^3$ ).
- 5.5. Al realitzar les activitats anteriors hauràs observat que per a calcular l'augment de pressió amb la profunditat has utilitzat una fórmula determinada, però no coneixes una fórmula concreta per a determinar la disminució de la pressió atmosfèrica amb l'altura. A què creus que és degut?

Reflexionarem sobre el concepte de flotabilitat (per quin motiu flota una barca?) i a ajudar-vos en esta tasca amb distintes preguntes:

- 5.6. Quan estàs jugant dins de l'aigua i alces un company/a, notes que et costa menys que si ho fas fora de l'aigua. A què creus que és degut?
- 5.7. També hauràs notat que et costa menys "fer el mort", és a dir, surar en el mar que en una piscina. Sabries explicar el perquè?
- 5.8. Sabem que la densitat del ferro és major que la de l'aigua; llavors com ens les arreglem perquè una barca de ferro sure?
- 5.9. Suposant que la barcaixa buida té una massa de  $2.000 \text{ kg}$ ., un calat de  $80 \text{ cm}$ ., que les seues dimensions són les mostrades en el següent gràfic i sabent que la densitat de l'aigua és de  $1.000 \text{ kg/m}^3$ . Calcula:



- a) L'alçària de la part submergida quan la barca està buida.
- b) L'alçària de la part submergida quan porta 20 persones de  $80 \text{ kg}$ .

Les mesures de seguretat en totes les atraccions d'este parc i les de qualsevol altre són molt exigents, i perquè ho pugueu constatar anem a proposar-vos la següent activitat.

- 5.10. Quantes persones de  $80 \text{ kg}$ . cada una haurien de pujar en la barcaixa anterior perquè esta s'afonara totalment?  
Com haureu calculat, el nombre de persones que haurien de pujar-se perquè la barca s'afonara és molt superior al permés pel parc.

