

# PRÁCTICA 3: PRINCIPIO FUNDAMENTAL DA HIDROSTÁTICA



- ◆ Botella de plástico 2L
- ◆ Auga
- ◆ Punzón
- ◆ Cinta americana
- ◆ Regra
- ◆ Tesoira



00:15:00



- ◆ Botella de plástico..... 1€
- ◆ Punzón..... 1,50€
- ◆ Cinta americana..... 1€
- ◆ Regra..... 0,50€
- ◆ Tesoira..... 2€



Entender e visualizar o principio fundamental da estática de fluídos.



Precaución ó utilizar obxectos punzantes.



## INTRODUCCIÓN

A hidrostática é a parte da física que se encarga de estudar os fluídos en repouso. O principio fundamental da estática de fluídos establece que a presión no interior dun fluído, depende directamente da densidade do fluído, a gravidade á que estea sometida o fluído e a profundidade do punto que se estuda.

Establecéndose así a seguinte ecuación:

$$P = d * g * h$$

## DESENVOLVEMENTO EXPERIMENTAL

1. Coa axuda da regra mediremos 3 puntos equidistantes na botella de maneira vertical.
2. Unha vez localizados os puntos, e coa axuda dun punzón, faremos un burato en cada un deles.
3. Taparemos os buratos con cinta americana, deixando un extremo da cinta de maneira que sexa sinxelo despegala.
4. Enchemos de auga a botella e despegamos a cinta americana dos buratos co tapón da botella posto.
5. A continuación, despegamos a cinta americana dos buratos coa botella destaponada.

## CUESTIÓNS

- a) Que observas ao destapar os buratos?
- b) Ocorrería algún cambio se utilizáramos aceite en vez de auga? Cales serían? E por que?
- c) E se este mesmo experimento o realizáramos na lúa? Sabes o que pasaría?

## CONCLUSIÓNS

1. A diferenza de presións dentro da botella e fóra é o que impulsa a saír o fluído polos buratos. Canto maior sexa a presión en cada punto dentro da botella (maior profundidade), maior será a forza coa que salga desta, xa que, a presión está relacionada ca forza.

Definindo presión coma a relación:

**$P = F / S$**  sendo **F** forza (N) e **S** superficie ( $m^2$ ).

2. Coa botella taponada a presión da gravidade non actúa sobre a superficie do líquido no interior da botella, o que se deriva en que non “escapa” o auga porque a presión atmosférica é maior ca xerada pola columna de auga.

3. A diferenza de presións, cando a botella esta destapada, débese a que no interior o fluído experimenta a presión atmosférica máis a da columna de auga que soporta cada punto. E no punto onde ocorre a fuga só a presión atmosférica.



iniciativa xove



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE POLÍTICA SOCIAL

Dirección Xeral de Xuventude, Participación e Voluntariado