



Objetivos de esta guía:

- 1.- Aplicar el concepto de presión para explicar el comportamiento de los fluidos en variadas situaciones de la vida diaria y en diversos aparatos tecnológicos.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Introducción.** En la guía anterior estudiamos el concepto de Presión, relacionado con los sólidos, pero los fluidos (líquidos y gases) ejercen también una presión, sobre cualquier cuerpo sumergido en ellos. La presión será tanto mayor cuanto más denso sea el fluido y mayor la profundidad. Todos los puntos situados a la misma profundidad tienen la misma presión.

### Presión Hidrostática.

La **presión hidrostática**, da cuenta de la **presión o fuerza que el peso de un fluido en reposo puede llegar a provocar**. Se trata de la presión que experimenta un elemento por el sólo hecho de estar sumergido en un líquido.

El fluido genera presión sobre el fondo, los laterales del recipiente y sobre la superficie del objeto introducido en él. Dicha presión hidrostática, con el fluido en estado de reposo, provoca una **fuerza** perpendicular a las paredes del envase o a la superficie del objeto.

El **peso** ejercido por el líquido sube a medida que se incrementa la profundidad. La presión hidrostática es directamente proporcional al valor de la gravedad, la densidad del líquido y la profundidad a la que se encuentra.

Sabemos que  $P = F/S = m \times g / s = m \times g / v \times h = d \times g \times h$

La presión hidrostática (**p**) puede ser calculada a partir de la multiplicación de la gravedad (**g**), la densidad (**d**) del líquido y la profundidad (**h**). En ecuación:  **$p = d \times g \times h$** .

**Presión atmosférica.** La presión atmosférica es aquella que el aire, que es un gas y, como tal, es pesado, ejerce sobre todo lo que se encuentra inmerso en la atmósfera terrestre. Su valor aproximado al nivel del mar es de 1 Atmosfera = 760 milímetros de mercurio (mm Hg) o 1013 milibares (mbar). Así, podemos afirmar que la presión atmosférica es la fuerza que, por unidad de área, el aire ejerce sobre la superficie de la Tierra.

**Vasos comunicantes** Dos o más vasos comunicados por su base se llaman vasos comunicantes. Si se vierte un líquido en uno de ellos, se distribuirá de tal modo que el nivel del líquido en todos los recipientes es el mismo, independientemente de su forma y sus capacidades. Éste es el llamado Principio de los vasos comunicantes.

### Responda

- 1.- En un lago, ¿qué sucede al estar en un lugar de mayor profundidad?  
A) aumenta la presión. B) disminuye la presión. C) aumenta la densidad del agua. D) disminuye la densidad del agua considerablemente.
2. ¿Cuál de las siguientes alternativas es incorrecta? La presión atmosférica a nivel del mar es de:  
A) 1 bar. B) 1 kg/cm<sup>2</sup>. C) 10 kg/cm<sup>2</sup>. D) 14,7 psi.
3. ¿Cómo se denomina el resultado del peso de la atmósfera al producir una fuerza sobre la superficie de la tierra?  
A) Presión relativa. B) Presión atmosférica. C) Presión absoluta D) Presión hidrostática
4. ¿Una atmósfera medida a nivel del mar equivale a cuantos milímetros de mercurio?  
A) 20 Hg. B) 47 Hg. C) 760 Hg. D) 120 Hg.
5. La piscina de un polideportivo tiene una profundidad de 5 m. La presión que soportas si buceas tocando el fondo es:  
A) 50 Pa B) 5.000 Pa C) 500.000 Pa D) 50.000 Pa
6. Un submarino se encuentra a 50 m de profundidad soporta una presión de:  
(Densidad del agua de mar: 1,1 g/cm<sup>3</sup>)  
A) 550.000 Pa B) 55.000 Pa C) 55 Pa D) 5.500 Pa

