



# UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

## UNIDAD DE FÍSICA

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>			
<b>FACULTAD:</b>			
<b>CARRERA:</b>		<b>FECHA:</b>	
<b>SEMESTRE:</b>	<b>PARALELO:</b>	<b>GRUPO N°.</b>	<b>PRÁCTICA N°.</b>

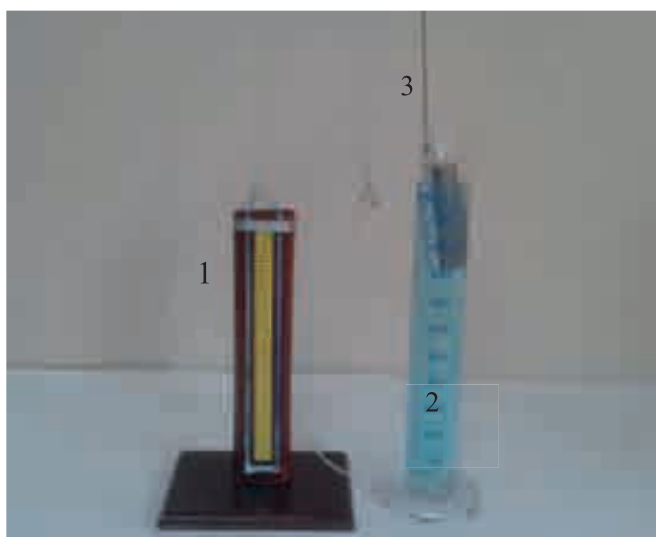
**TEMA:** Presión hidrostática.

### Objetivos

1. Aplicar la definición de presión hidrostática, barométrica y absoluta en el interior de un líquido.
2. Comprobar la diferencia entre presión hidrostática y presión absoluta en el interior de un líquido en reposo mediante el uso de un manómetro.
3. Encontrar experimentalmente la relación entre la presión hidrostática y la altura en el interior de un líquido en reposo.

### Equipo de experimentación

1. Manómetro.
2. Probeta graduada  
 $A \pm \text{_____} ( \quad )$ .
3. Cápsula de presión.



*Figura 1.* Presión hidrostática.

### Fundamento conceptual

- Definición de presión, presión absoluta, presión manométrica.
- Densidad de un cuerpo.
- Definición de la presión hidrostática, ecuación y unidad S.I.
- Principio de Pascal.

**Procedimiento**

1. Comprobar que los ramales de agua en el interior del tubo en U del manómetro se encuentren a la misma altura.
2. Acoplar la cápsula de presiones en el ramal izquierdo del manómetro.
3. Colocar aproximadamente  $\frac{3}{4}$  partes de agua de la capacidad de la probeta.
4. Introducir en el interior de la probeta el extremo de la cápsula, colocar a 0,02 m de profundidad ( $y$ ), medidos desde el extremo inferior de la cápsula hasta el nivel libre del líquido.
5. Registrar la diferencia de alturas del líquido producido en el tubo en U del manómetro.
6. Realizar los pasos 4 y 5 para profundidades de (0,04; 0,06; 0,08 y 0,10) m
7. Registrar los valores en la Tabla 1.  
 Verificar en el barómetro la presión atmosférica local y temperatura.  
 Registrar el valor de la presión ( $P_{atm}$ ) en la Tabla 1.

**Registro de datos**

**Tabla 1.**

*Presión hidrostática.*  $T =$  (°C)

$P_{atm}$	$y$	$h_1$	$h_2$	$\Delta h = h_2 - h_1$	$P_H = \Delta h \cdot g \cdot \delta$	$P = P_{atm} + P_H$
(Pa)	(m)	(m)	(m)	(m)	(Pa)	(Pa)
	0					
	0,02					
	0,04					
	0,06					
	0,08					
	0,10					

**Cuestionario**

1. Expresar la presión barométrica (atmosférica) medida en mm Hg, pascales y atmósferas.
2. Analizar los valores registrados en la penúltima columna del cuadro de datos, ¿A qué magnitud física corresponden? ¿Qué conclusión puede establecer?
3. Analizar los valores registrados en la última columna y explicar qué obtiene al sumar los valores de la primera y penúltima columnas.
4. Graficar y analizar el diagrama  $P_H = f(y)$ , con los valores de la Tabla 1.

---

**Conclusiones**

---

---

---

### Bibliografía

---

- Hughes W. y Brighton J. (1970). *Teoría y problemas de dinámica de fluidos*. México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Sena L.A. (1979). *Unidades de las magnitudes físicas y sus dimensiones*. URSS: Editorial Mir.
- Toro M. (2000). *Física básica*. Quito, Ecuador: Editorial Universitaria, Universidad Central del Ecuador.
- Wilson J., Buffa A. y Lou B. (2009). *Física (6a ed.)*. México D.F., México: Pearson Education.
-