




# UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

## UNIDAD DE FÍSICA

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

**TEMA:** Ley de Boyle.

<b>Objetivos</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar en forma experimental la relación que existe entre la presión y el volumen de un gas a temperatura constante.</li> </ol>

<b>Equipo de experimentación</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Aparato de Boyle:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Cámara de Mercurio con perilla de presión.</li> <li>Regla milimétrica</li> <li>Mercurio (Hg).</li> </ol> </li> <li>Soporte.</li> <li>Calibrador.</li> </ol>	 <p style="text-align: center;"><i>Figura 1.</i> Ley de Boyle.</p>

<b>Fundamento conceptual</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enunciado de la Ley de Boyle.</li> <li>Aplicaciones.</li> </ul>

<b>Procedimiento</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medir el diámetro D del tubo capilar con el calibrador; registrar en la Tabla 1.</li> <li>2. Con la perilla alcanzar en la columna de mercurio una altura H de 0.10 m.</li> <li>3. Sellar herméticamente el ramal que contiene el tapón.</li> <li>4. Leer y registrar la presión atmosférica <math>P_{at}</math> que marca el barómetro del laboratorio y registrar su valor.</li> <li>5. Cuando los meniscos de mercurio están al mismo nivel girar muy lentamente la perilla de la cuba para aumentar 5 cm el menisco en el ramal abierto h.</li> <li>6. Repetir esta operación 4 veces y registrar la longitud de la columna de aire en la Tabla 1.</li> <li>7. Medir la diferencia de nivel entre los meniscos de las dos columnas.</li> <li>8. Repetir la prueba bajando 5 cm el menisco de la columna abierta.</li> </ol>

<b>Registro de datos</b>
--------------------------

<b>Tabla 1.</b>							
<i>Ley de Boyle.</i> $P_{at} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ( )}$							
H	D	V	h	$P_m$	$P_{at}$	$P_m - P_m + P_{at}$	$\frac{1}{V}$
(m)	(m)	(m <sup>3</sup> )	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)	(1/ m <sup>3</sup> )
0.10			0				
			0.05				
			0.10				
			0.15				
			0.20				

<b>Cuestionario</b>
---------------------

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con las ecuaciones <math>V = \frac{\pi \cdot D^2 \cdot H}{4}</math> y <math>P_m = \rho gh</math>, calcular el volumen de la columna y la presión; registrar los valores en la Tabla 1.</li> <li>2. Calcular la cantidad de masa de aire en el tubo con el volumen inicial y la densidad del aire.</li> <li>3. Graficar y analizar el diagrama <math>P_t = f(V)</math>.</li> </ol>
---

<b>Conclusiones</b>
---------------------

--



---

**Bibliografía**

---

Tippens P. (2001). *Física, conceptos y aplicaciones* (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.

---