

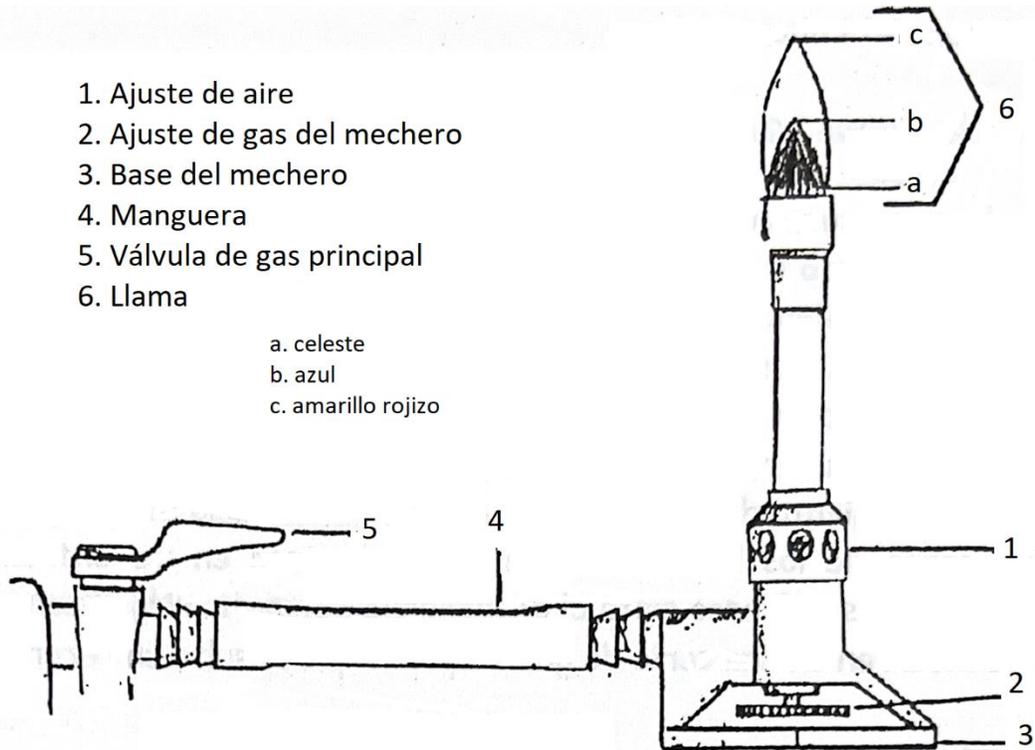
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO</b> <b>FACULTAD DE INGENIERIA</b>					
<b>GUÍA DE PRÁCTICAS</b> <b>PERIODO ACADÉMICO: 2025-1S</b>				<b>VERSIÓN: 1</b> <b>Página 1 de 7</b>	
<b>CARRERA:</b> Ingeniería Industrial		<b>DOCENTE:</b> Nelson Patricio Bravo Yumi		<b>SEMESTRE:</b> Primero	
				<b>PARALELO:</b> A	
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b> Química General		<b>CÓDIGO DE LA ASIGNATURA:</b> IIB239916		<b>LABORATORIO:</b> Ciencias Químicas	
				<b>MODALIDAD:</b> Presencial	
<b>Práctica N° 1</b>	<b>Tema:</b> Reconocimiento del material y equipos del laboratorio. Normas de seguridad para el trabajo en el laboratorio	<b>Duración (horas)</b> 2	<b>No. Grupos</b> 10	<b>No. Estudiantes (por Grupo)</b> 5	
<b>Objetivos de la Práctica:</b> Reconocer los materiales y equipos del laboratorio de Ciencias. Conocer y aplicar normas de seguridad para el trabajo en el laboratorio de Ciencias.					
<b>Equipos, Materiales e Insumos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 cápsula de porcelana</li> <li>• 1 Mortero y pistilo</li> <li>• 1 Crisol</li> <li>• 1 Tubo de ensayo</li> <li>• 1 Probeta</li> <li>• 1 Matraz Erlenmeyer</li> <li>• 1 Balón volumétrico</li> <li>• 1 Vaso de precipitados o precipitación</li> <li>• 1 Vidrio reloj</li> <li>• 1 Embudos</li> <li>• 1 Pinza para crisol</li> <li>• 1 Bureta</li> <li>• 1 Pipeta</li> <li>• 1 Gradilla</li> <li>• 1 Rejilla metálica</li> <li>• 1 Soporte universal</li> <li>• 1 Mechero</li> <li>• 1 Balanza</li> <li>• Agua destilada</li> </ul>					

**Procedimiento:**

1. Escuche con atención las instrucciones generales de seguridad del laboratorio de Ciencias.
2. Observe detenidamente los materiales de laboratorio dispuestos en su mesa, luego, identifique cada instrumento con la ayuda del documento anexo, lea cuidadosamente la descripción del material y reconozca su función.
3. Uso de la balanza.
  - a. Mida 25 ml de arena en una probeta seca (volumen)
  - b. Encienda la balanza y revise que la balanza marque cero
  - c. En la balanza pese un vidrio reloj (peso 1), luego utilice la función TARAR para eliminar el peso del vidrio reloj
  - d. Coloque la arena de la probeta en el vidrio reloj y péselos juntos (peso 2)
  - e. Averigüe el peso de la arena restando la masa del vidrio reloj (peso 1) de la masa del vidrio reloj y la arena (peso 2).
  - f. Con los datos de peso y volumen calcule la densidad de la arena.
  - g. Repita los apartados a, b, c, d, e para obtener otro dato de densidad de la arena
4. Uso del mechero:

1. Ajuste de aire
2. Ajuste de gas del mechero
3. Base del mechero
4. Manguera
5. Válvula de gas principal
6. Llama

a. celeste  
b. azul  
c. amarillo rojizo



- a. Abra completamente la válvula de gas principal
- b. Espere un par de segundos a que llegue el gas de la válvula principal al orificio de la llama y accione el encendedor, el cual, al contacto con el gas, produce la llama
- c. Regule la llama mediante los ajustes de gas y la válvula de aire, hasta llegar a la llama ideal.
- d. La llama debe quedar uniforme y de los colores indicados en el gráfico.

**Resultados:**

**1. Uso de la balanza**

	<b>1</b>	<b>2</b>
• Peso del vidrio reloj	_____	_____
• Peso del vidrio reloj y la arena	_____	_____
• Peso de la arena	_____	_____
• Volumen de la arena	_____	_____

**2. ¿Cuál es la densidad de la arena? Muestre los cálculos**

**Anexos:**

**Cuestionario**

1. ¿Cuál es la diferencia entre exactitud y precisión
2. Explique cuál es la diferencia en exactitud entre los balones volumétricos y los Erlenmeyer
3. ¿Cuál es la unidad de medida en el Sistema Internacional para el volumen y el peso?
4. Enumere el material de laboratorio que se utiliza para medir volúmenes líquidos
5. Escriba brevemente (sin explicación) los pasos para encender el mechero
6. ¿Cómo debe verse la llama ideal
7. Describa cómo identificaría en la llama que se está cometiendo estos errores
  - a. Mucho aire:
  - b. Mucho gas:
  - c. Poco aire:
  - d. Poco gas:

**Conclusiones:**

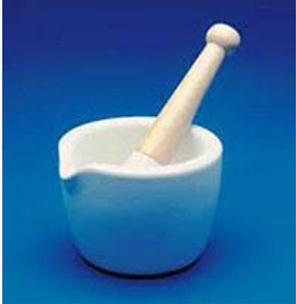
**Referencias bibliográficas:**

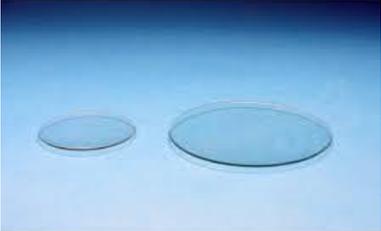
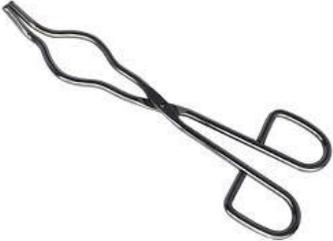
- Brown, T. L., Bursten, B. E. (2004) *Química: la ciencia central*. Pearson Educación

**Anexos**

Recipiente pequeño y resistente fabricado en porcelana, empleado para evaporar disolventes o calentar muestras en pequeñas cantidades sin que se produzcan reacciones indeseadas



<p>Conjunto utilizado para triturar, moler y mezclar sustancias sólidas. El mortero es el recipiente cóncavo y el pistilo es el instrumento manual empleado para aplicar presión y realizar la molienda.</p>	
<p>Recipiente resistente a altas temperaturas, generalmente de porcelana, usado para fundir sustancias o llevar a cabo procesos de calcinación.</p>	
<p>Pequeño tubo cilíndrico, usualmente de vidrio, con un extremo cerrado, empleado para realizar reacciones químicas, contener muestras o llevar a cabo pruebas de laboratorio</p>	
<p>Instrumento de vidrio graduado, diseñado para medir volúmenes de líquidos con precisión. Se utiliza en análisis y experimentos que requieren determinación exacta de cantidades</p>	
<p>Recipiente de forma cónica con base plana y cuello estrecho. Es muy utilizado para mezclar, calentar y contener soluciones durante reacciones químicas</p>	

<p>Es un recipiente de vidrio de alta precisión, utilizado para preparar y diluir soluciones en volúmenes exactos. No está graduado, pero hay un tamaño para cada volumen. Existen balones volumétricos de 2 L, 1L, 500 ml, 250 ml, 100 ml, etc.</p>	
<p>Recipiente cilíndrico de vidrio, de paredes gruesas, usado para contener, mezclar y calentar líquidos. Es uno de los utensilios más comunes en el laboratorio</p>	
<p>Pequeño disco de vidrio plano que se utiliza para evaporar pequeñas cantidades de líquidos o para sostener muestras durante mediciones, facilitando la observación</p>	
<p>Instrumento cónico que facilita el vertido de líquidos en recipientes con aberturas reducidas, minimizando derrames y facilitando la transferencia de sustancias</p>	
<p>Herramienta metálica utilizada para sujetar y manipular crisoles u otros recipientes calientes, permitiendo su traslado seguro sin riesgo de quemaduras</p>	
<p>Tubo largo y graduado con llave de paso en su extremo inferior, empleado en titulaciones para dispensar volúmenes precisos de reactivos</p>	

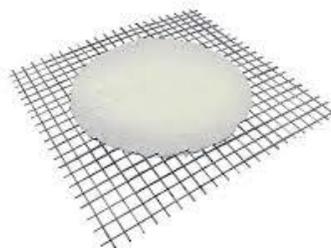
Instrumento de vidrio o plástico diseñado para medir y transferir volúmenes precisos de líquidos. Existen versiones volumétricas y graduadas según la precisión requerida



Soporte, generalmente de madera, plástico o metal, con ranuras o cavidades, utilizado para sostener tubos de ensayo de manera ordenada durante experimentos



Estructura de metal que se coloca sobre un soporte y se utiliza para distribuir de manera uniforme el calor de un mechero, evitando el contacto directo del material con la llama



Estructura ajustable de metal, equipada con abrazaderas y brazos, que se utiliza para sostener diversos equipos como buretas, probetas, gradillas y otros dispositivos durante la realización de experimentos



Dispositivo que produce una llama controlada, empleado para calentar, esterilizar y realizar procesos de combustión en el laboratorio. Su uso requiere precaución debido a los riesgos inherentes al fuego



**Fecha de Revisión y Aprobación:** 07 de abril de 2025

---

**Firma del director de Carrera**

---

**Firma Docente**