

**COLEGIO JOSE FELIX RESTREPO IED JORNADA MAÑANA**  
**DOCENTE ALEXANDRA VELANDIA PARDO**  
**GUIA DE LABORATORIO DE DENSIDAD**



**OBJETIVO GENERAL:**

Determinar experimentalmente la densidad de materiales líquidos y sólidos utilizando de manera asertiva instrumentos de medición e identificando las unidades de medida.

**NOTA:** presente los siguientes puntos en estricto orden organizados en una carpeta en hojas cuadrículadas marcadas.

**1. MARCO CONCEPTUAL:**

Realice un glosario y un mapa conceptual en cmaptools con los siguientes conceptos: materia, masa, peso, volumen, densidad, temperatura, propiedades físicas, propiedades generales, propiedades específicas, gramo, kilogramo, tonelada, libra, litro, mililitro, metro cubico, centímetros cúbicos, unidades, magnitudes, conversión, equivalencia, regla de tres, conversión directa, liquido, solido, gaseoso, plasma, capacidad, menisco.

**2. NORMAS DE SEGURIDAD:** Consulte y escriba 25 normas de seguridad para el trabajo de laboratorio y para la manipulación de reactivos.

**3. MATERIALES**

Consulte la utilidad y realice el dibujo de los siguientes materiales de laboratorio que utilizaremos en la práctica experimental: balanza de tres brazos, probeta, frasco lavador, picnómetro, vaso de precipitados, gotero, guantes, bata, toalla de manos.



**4. REACTIVOS**

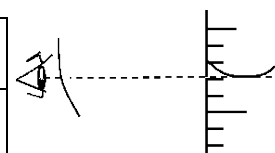
Consulte que es la leche, el agua y el jugo de frutas.

**5. PROCEDIMIENTO ( Para cada uno de los siguientes procedimientos realice el diagrama de flujo y deje, debajo de cada uno, el espacio para dibujar las observaciones de la práctica experimental y el espacio para responder las preguntas que aparecen en cada procedimiento)**

**5.1. PROCEDIMIENTO DE DETERMINACION DE DENSIDAD DE UN OBJETO SOLIDO DE FORMA IRREGULAR**

- a. Tome un objeto irregular (piedra, trozo de metal) y determine el peso de este utilizando la balanza de tres brazos.
- b. En una probeta mida un volumen de 20 ml de agua (utilice el frasco lavador o el vaso de precipitados para verter el agua)
- c. Introduzca el objeto irregular dentro de la probeta y observe lo que sucede con el nivel del liquido
- d. Complete el siguiente cuadro a partir de las observaciones y sabiendo que la densidad=masa/volumen ( $d=m/v$ )

Masa del objeto	Volumen inicial del agua	Volumen final del agua	Volumen del objeto	Densidad del objeto



No olvide escribir las unidades en cada casilla.

e. Dibuje las observaciones (deje el espacio para ello)

f. Responda:

i. ¿Cual sería el volumen de anterior objeto si la masa se multiplica por 2,5 y la densidad no varía?

Masa del objeto x 2,5	Volumen del objeto	Densidad del objeto

ii. ¿Cómo se mide la densidad de un objeto regular como por ejemplo un cubo de azúcar?

## 5.2. PROCEDIMIENTO PARA MEDIR LA DENSIDAD DE LIQUIDOS

a. Tome un picnómetro con tapa y péselo vacío y seco utilizando una balanza de tres brazos

b. Llene el picnómetro con agua tápelo

c. Mida el peso del picnómetro con agua

d. Complete la siguiente tabla

Masa del picnómetro vacío	Masa del picnómetro con agua	Masa del agua	Volumen del picnómetro	Volumen del agua	Densidad del agua

e. Desocupe el picnómetro ahora llénelo con leche

f. Mida el peso del picnómetro con leche y llene la siguiente tabla:

Masa del picnómetro vacío	Masa del picnómetro con leche	Masa del leche	Volumen del picnómetro	Volumen del leche	Densidad del leche

g. Desocupe el picnómetro ahora llénelo con jugo de fruta

h. Mida el peso del picnómetro con jugo de fruta y llene la siguiente tabla:

Masa del picnómetro vacío	Masa del picnómetro con jugo de fruta	Masa del jugo de fruta	Volumen del picnómetro	Volumen del jugo de fruta	Densidad del jugo de fruta

i. Dibuje sus observaciones (deje el espacio para hacerlo en el laboratorio)

j. Responda:

a. ¿Qué diferencias encuentra entre las densidades de las tres sustancias líquidas?

b. Realice una gráfica de barras donde ubique la densidad de las tres sustancias relacionando masa y volumen.

6. Conclusiones (redacte tres conclusiones de la práctica sobre densidad e instrumentos de medida)