

Por qué flota una canoa explorando la forma densidad y flotación desde el enfoque STEM

Grado sugerido: Once

Juan Manuel González Álvarez

Publicado en el Banco Virtual de Recursos de Colombia Programa en el año 2025.

Este material se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito adecuado al autor, no lo use con fines comerciales, y no remezcle, transforme o cree a partir del material.

Para más información, consulte la licencia completa en [Deed - Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International - Creative Commons](#)

Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a: jmgonzalezkr@gmail.com

SECUENCIA DIDÁCTICA: ¿POR QUÉ FLOTA UNA CANOA? EXPLORANDO LA FORMA, DENSIDAD Y FLOTACIÓN DESDE EL ENFOQUE STEM

Aprendizaje(s) esperado(s)	<p><i>Comprender los principios básicos de la flotación y el empuje en los fluidos.</i></p> <p><i>Aplicar el pensamiento computacional para analizar y resolver un problema relacionado con la densidad y la forma de los cuerpos.</i></p> <p><i>Desarrollar habilidades en el diseño y ejecución de experimentos científicos utilizando el enfoque STEM.</i></p>	
Materiales requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plastilina (por estudiante o grupo)</i> • <i>Recipientes transparentes con agua</i> • <i>Reglas o calibradores</i> • <i>Balanza digital</i> • <i>Hojas para registrar observaciones</i> • <i>Calculadoras</i> • <i>Laptops o tabletas (opcional para simulaciones o registro digital)</i> 	
Conocimientos previos requeridos	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Conceptos básicos de masa, volumen y densidad</i> 2. <i>Nociones sobre estados de la materia</i> 3. <i>Uso de instrumentos de medición básicos</i> 4. <i>Principio de Arquímedes (introducción)</i> 	
<p style="text-align: center;">Actividad(es) a desarrollar</p> <p><i>Indique las acciones que realizarán el/la docente y sus estudiantes y las indicaciones si el trabajo se debe realizar de forma individual, en parejas o grupal.</i></p>		<p style="text-align: center;">Tiempo estimado</p> <p><i>Minutos o porcentaje</i></p>
<p>1.Introducción El docente presenta una situación problema: "¿Por qué un objeto hecho del mismo material puede hundirse o flotar dependiendo de su forma?"</p> <p>Se motiva a los estudiantes a formular hipótesis.</p>		15 min
<p>2. Desarrollo experimental:</p> <p>En grupos de 3 a 4 estudiantes, moldean una esfera de plastilina de 2 cm de diámetro y la colocan en agua, observando que se hunde.</p> <p>Luego, transforman esa misma plastilina en forma de canoa y la colocan nuevamente en el agua, registrando lo que ocurre.</p> <p>Se mide la masa y volumen aproximado de ambas formas, se calcula la densidad y se comparan los resultados.</p> <p>Se anima a los estudiantes a utilizar pensamiento computacional: descomponer el problema, identificar patrones y abstraer principios sobre flotación.</p>		30 min

