

# Densidad

## Recursos

### Materiales y recursos

#### Materiales

- Agua teñida de rojo
- Aceite de maíz
- Sirope liviano de maíz
- Alcohol de fricciones
- Sirope liviano para panqueques
- Tubos de ensayo
- Cilindros graduados
- Balanzas
- Dos cubos de materiales diferentes, que se vean parecidos (como de acero y aluminio), y una losa en forma irregular hecha del mismo material que uno de los cubos
- Reglas
- Pistolas de aire caliente
- Goma
- Tijeras
- Papel seda para los globos de aire caliente
- Secadora de pelo u otras fuentes de calor (por ejemplo, máquinas para hacer palomitas de maíz)
- Otros materiales que aparezcan en las listas de los estudiantes: pajillas, hilos, vasos de papel, plástico, madera balsa, celofán, cables eléctricos calibre 22, entre otros.

#### Recursos de Internet (usted puede buscar recursos en su propio idioma)

- Explorar el aprendizaje  
[www.explorellearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=362](http://www.explorellearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=362)\*  
Una simulación interactiva sobre la densidad, en la cual los estudiantes calculan la densidad de objetos desconocidos determinando la masa y el volumen; también, se solicita a los estudiantes que elaboren cuadros y respondan preguntas con base en los datos
- Explorar el aprendizaje  
[www.explorellearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=23](http://www.explorellearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=23)\*  
Una simulación interactiva que muestra los efectos del peso sobre un tronco flotante; los estudiantes calculan cuánto peso puede añadirse a un tronco flotante antes de que se hunda
- Conexiones químicas  
<http://mc2.cchem.berkeley.edu/Java/moleculas/index.html>\*  
Una simulación interactiva sobre los efectos de la masa, el número de objetos y la temperatura sobre la presión interna
- Viajeros del aire  
[www.oms.edu/explore/physics/air](http://www.oms.edu/explore/physics/air)\*  
Una introducción a los principios básicos de la hidráulica, las propiedades de los gases, la temperatura y la tecnología, involucrados en la confección de globos de aire caliente
- Es cuestión de densidad  
<http://teachertech.rice.edu/Participants/louviere/Lessons/les6.html>\*  
Una actividad de laboratorio sobre cómo medir la densidad de líquidos y de sólidos regulares e irregulares
- Libro de química virtual  
[www.elmhurst.edu/~chm/vchembook/123Adensitygas.html](http://www.elmhurst.edu/~chm/vchembook/123Adensitygas.html)\*  
Información sobre la densidad de gases y cómo la temperatura afecta la densidad, incluyendo un enlace a un sitio de globo de aire caliente, el cual demuestra este principio en acción, así como también otras demostraciones de densidad.

- Cómo funcionan las cosas  
<http://travel.howstuffworks.com/hot-air-balloon.htm>\*  
Información acerca de cómo funcionan los globos de aire caliente, y sobre los principios científicos involucrados.
- Academia Gander  
[www.cdli.ca/CITE/balloon.htm](http://www.cdli.ca/CITE/balloon.htm)\*  
Una descripción de sitios web que explican la ciencia y la historia relacionadas con los globos de aire caliente
- NASA  
[http://imagine.gsfc.nasa.gov/docs/ask\\_astro/answers/970106a.html](http://imagine.gsfc.nasa.gov/docs/ask_astro/answers/970106a.html)\*  
Una explicación sobre cómo se aplican la fuerza hidráulica y las leyes de gases ideales a los globos de aire caliente
- Nova  
[www.pbs.org/wgbh/nova/balloon/science/density](http://www.pbs.org/wgbh/nova/balloon/science/density)\*  
Explains in concise language why hot air balloons float and sink
- Nova  
[www.pbs.org/wgbh/nova/balloon/science](http://www.pbs.org/wgbh/nova/balloon/science)\*  
Una explicación, con lenguaje conciso, de por qué los globos de aire caliente flotan y se hunden
- Red de aprendizaje comunal  
[www.cln.org/themes/hot\\_balloons.html](http://www.cln.org/themes/hot_balloons.html)\*  
Recursos para sitios de globos de aire caliente, incluyendo un recurso que muestra diferentes modelos de globos para elaborar
- Overflite  
[www.overflite.com/science.html](http://www.overflite.com/science.html)\*  
Un ejemplo de cómo construir un globo de aire caliente, incluyendo información matemática referente a los globos
- Zona de globos  
[www.balloonzone.com/balloonparts.html](http://www.balloonzone.com/balloonparts.html)\*  
Descripción de las partes de un globo de aire caliente

### **Tecnología—Hardware**

- Cámara digital, para tomar fotos durante las etapas de diseño, de modo que los estudiantes puedan usar las imágenes en sus presentaciones
- Computadora(s), para llevar a cabo las investigaciones sobre globos, las actividades de densidad y las presentaciones multimedia
- Conexión a Internet, para investigar
- Sistema de proyección, para presentar sitios web sobre densidad y proyectar las instrucciones
- Escáner, para escanear cuadros, gráficos, diagramas y dibujos hechos a mano, que puedan emplearse en las presentaciones multimedia
- Cámara de video, para filmar el Rali de globos de *aire caliente*.

### **Tecnología—Software**

- Base de datos u hoja de cálculo, para que los estudiantes puedan introducir en sus presentaciones los datos de la rali de globos
- Edición de escritorio, con el fin de que algunos estudiantes puedan usarla para sus documentos del folleto
- Procesamiento de imágenes, para editar fotos de las cámaras, de Internet o de escáneres e incluirlas en las presentaciones
- Navegador de Internet, para tener acceso a Internet e investigar sobre la densidad y los globos de aire caliente
- Multimedia, para crear folletos y presentaciones de diapositivas sobre los globos
- Procesamiento de palabras, para crear documentos y proyectarlos en las presentaciones.