

Consejos para los controles:

- Tanto las básculas como los bloques se pueden mover.
- Puedes poner los bloques en el agua. Si un objeto flota, puedes forzarlo a sumergirse en el agua para medir su volumen.
- Usa la báscula y el volumen de agua desplazada para calcular la densidad de los objetos misteriosos.
- Selecciona la misma masa, volumen o densidad para comparar y contrastar la flotabilidad de dos bloques.
- Activa las fuerzas y arrastra el objeto debajo de la superficie del fluido en la alberca para ver cómo cambia la fuerza de flotabilidad.
- Puedes cambiar de agua a aceite usando los botones en la parte inferior de la pestaña **Intro**. En la pestaña **Sala de Juegos de Flotación**, hay un control deslizante continuo para la densidad del fluido.
- La báscula que está dentro de la alberca se puede mover.
- Hay más controles en la pestaña **Sala de juegos de Flotación**.
- Si estás haciendo una demostración en clase, configura la resolución de tu pantalla a 1024x768 para que la simulación llene la pantalla completa y se vea fácilmente.

Notas del modelo / simplificaciones importantes:

- Para los materiales en el menú desplegable en la ventana de Sala de Juegos de Flotación, la masa cambia el volumen para mantener constante la densidad; para **Mi Bloque**, modificar la masa y no afecta el volumen cambia la densidad.
- Hay una fuerza de arrastre cuando el bloque se mueve a través del agua, pero no lo mostramos. Es confuso para los estudiantes y no es necesario para comprender la flotabilidad.
- A propósito, omitimos la densidad del agua en la lectura de la densidad de los bloques, ya que vimos que causaba que los estudiantes se involucraran más con la simulación.

Información sobre el uso/pensamiento del estudiante:

- No es necesario decirles a los estudiantes que pongan el bloque en el agua; a menudo es su primer movimiento.
- Los estudiantes notan que la fuerza de flotación es igual al peso del bloque cuando el objeto está flotando.
- Comparar dos bloques a la vez ayuda a los estudiantes a darse cuenta de las ideas importantes sobre la flotabilidad.
- Algunos estudiantes notan que cuando los objetos flotan, desplazan su masa, pero cuando los objetos se hunden, desplazan su volumen.
- Los estudiantes aprenden que la densidad es lo que determina si un objeto se hunde o flota.

Sugerencias para el uso de la simulación:

- Para obtener consejos sobre el uso de simulaciones de PhET con tus estudiantes, consulta: [Pautas para contribuciones de consulta](#) y [Uso de Simulaciones de PhET](#).
- Las simulaciones se han utilizado con éxito en tareas, conferencias, actividades en clase o actividades de laboratorio. Utilízalos para la introducción de conceptos, aprendizaje de nuevos conceptos, refuerzo de conceptos, como ayuda visual para demostraciones interactivas, o con preguntas de usuarios dentro de la clase. Para leer más, ve [Enseñar Física utilizando simulaciones de PhET \(en inglés\)](#).
- Para planes de actividades y lecciones escritos por el equipo de PhET y otros maestros, consulta: [Ideas y Actividades para maestros](#)