



ACTIVIDAD DE CIENCIAS 4

BOTE DE PAPEL ALUMINIO

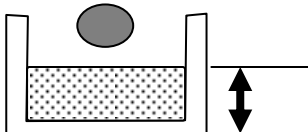
MATERIALES: rollo de papel aluminio, cinta, balde/palangana/recipiente grande, agua, muchos clips (sujetapapeles)/ piedritas/ balitas/ monedas idénticas (servirán de peso para verificar cual bote aguanta más peso)

INSTRUCCIONES:

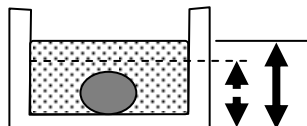
1. Forme equipos de dos o tres participantes
2. Entregue a cada grupo la misma cantidad de materiales: una hoja de papel aluminio de 1 metro, la misma cantidad de pedazos de cinta adhesiva (o un rollo de cinta adhesiva por grupo).
3. En un determinado tiempo dado (ej: 15 minutos), cada equipo debe construir el bote más resistente a peso que se puedan imaginar con el papel aluminio y la cinta.
4. Una vez pasado el tiempo, se hace la verificación de resistencia colocando cada bote en el balde de agua y colocando las pesas una por una hasta que se hunda el bote. Se cuenta cuantas pesas hundieron cada bote y el que requirió más pesas, gana.
5. El equipo ganador puede recibir un premio. Es bueno pedir a los grupos que compartan su ingenio sobre los botes que diseñaron.



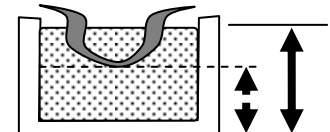
ACOTACIÓN: Si quiere darle una pista a los participantes, el secreto de la flotación depende más de la forma del bote que de cualquier otro factor. Uno nota que cuando uno se sumerge en agua (una piscina por ejemplo), uno se siente más liviano. Esto se debe a que una fuerza le empuja hacia arriba. También cuando un objeto se sumerge en el agua (como nosotros en la piscina), el agua sale de su camino (se desplaza). Dos objetos no pueden ocupar el mismo espacio al mismo tiempo. Hay una relación entre el agua desplazado y la fuerza que nos hace sentir más liviano en el agua. Este relacionamiento se llama el Principio de Arquímedes. Entre más agua se desplaza, más fuerza apoya el objeto en el agua y hasta lo puede hacer flotar. Así, un pedazo de masilla en forma redonda se hundiría si lo tiramos en el agua porque no desplaza mucha agua. Pero si lo moldeamos en forma de "v" (véase abajo), una forma en que desplaza más agua, la misma masilla queda flotando porque la fuerza que le levanta es superior.



La pelota de masilla está suspendida sobre el balde de agua. El agua llega a cierta altura en el balde.



La pelota de masilla es puesta en el balde y se hunde. Sube el nivel del agua pero el desplazamiento no es suficiente para generar la fuerza hacia arriba para apoyar el peso de la pelota de masilla.



La pelota de masilla es formada como una "v". Ahora desplaza mucha más agua (compare los niveles de agua entre este balde y el anterior). Ahora el agua ejerce una fuerza hacia arriba que es suficiente para que la masilla flote.