



Redondo para no ser aplastado

Cuando miramos un submarino de frente, la forma del casco es siempre redonda u oval. ¿Por qué?



Materiales necesarios

- 1 vaso plástico o de cartón
- 1 cartón fino
- Libros gruesos
- Cinta adhesiva
- Agua

La experiencia

- 1 Recorta un rectángulo de cartón y enróllalo para formar un cilindro de 5 cm de diámetro.
- 2 Recorta otro pedazo de cartón, para formar un paralelepípedo de 5 cm de cada lado.
- 3 Coloca el paralelepípedo entre dos pilas de libros que lleguen a 5 cm de altura y coloca encima un pedazo de cartón formando un puente entre las pilas de libros. Luego pon el vaso sobre el cartón y llénalo de agua lentamente. Observa lo que le sucede al cuadrado.
- 4 Vacía el vaso. Reemplaza el cuadrado por el cilindro, coloca nuevamente el vaso sobre el cartón y llénalo de agua. ¿Qué sucede?

La explicación

Después de un momento, la forma cuadrada se hunde. Para el mismo peso de agua, la forma redonda resiste y no se hunde, aunque es del mismo tamaño y está hecha del mismo material que la otra. Se debe a la forma de la pieza de cartón. La repartición de los esfuerzos es mejor alrededor de la forma redonda, debido a que ella no presenta superficies accidentadas, como las esquinas del cuadrado, que pueden romperse o doblarse.

La aplicación

Cuando un submarino desciende a las profundidades de los océanos, tiene por encima una gran cantidad de agua que hace presión en todas partes. Mientras más desciende la máquina, más importante es la presión y más tendencia tiene de ser aplastada por la fuerza del agua. Para resistir a esta enorme presión, el casco del submarino está hecho de gruesas planchas de acero muy resistentes, pero sobre todo, son de forma redonda u oval, lo cual le permite resistir por todos lados la presión del agua con la misma fuerza.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS

www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)

Basado en MILSET: "Máquinas para explorar el mundo",
L'enciclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",
Tomo n° 7. Paris, Albin Michael, 1999.