



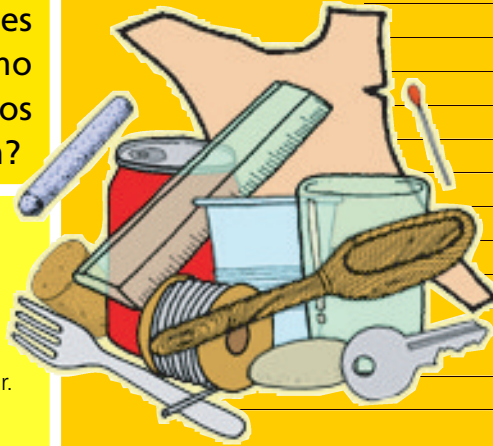
*experiencia muy fácil*

Con esta experiencia aprenderás de Física

## ¿Duro o tierno?

Los materiales tienen propiedades que determinan la manera como son utilizados. ¿Cómo podemos estimar su duración?

### Materiales necesarios



- 1 regla plástica
- 1 vaso plástico
- 1 trozo de tiza
- 1 cuchara de madera
- 1 pedazo de cuero
- 1 llave plana
- 1 tenedor
- 1 vaso
- Hilo para soldar
- 1 piedrecilla
- 1 tapón de corcho
- 1 fósforo (cerilla)
- 1 lata de refresco (gaseosa)

### Juegos

Completa este cuadro marcando:

- + para los materiales que la uña o la llave no puedan rayar.
- para los materiales rayados por la uña o la llave.

Lee la explicación (en la segunda página) para contestar la tercera columna

Material	Rayado por la uña	Rayado por la llave	Escala de dureza
Regla			
Tiza			
Fósforo (cerilla)			
Piedrecilla			
Cuero			
Corcho			
Tenedor			
Vaso			
Hilo de soldar (Latón)			
Vaso plástico			
Lata de refresco (gaseosa) (Aluminio)			
Cuchara de madera			



## La explicación

Algunos objetos, como la tiza, son menos duros que la uña (córnea) y que la llave (acero). Otros, como la regla, son más duros que la uña y menos que la llave. El vaso es más duro que la uña y que la llave. Pero, ninguno es menos duro que la uña y más duro que la llave. Se puede verificar que la uña no raya la llave. Podemos clasificar la dureza de los objetos con respecto a la de la uña y de la llave.

Llenemos la tercera columna poniendo 1 para los objetos menos duros que la uña y que la llave (-,-), 2 para los que son más duros que la uña y menos duros que la llave (+,-), y 3 para los más duros que la llave (+,+).

## La aplicación

El cuadro define una escala de dureza que va de 1 a 3. No hay unidad de dureza: la dureza de un material se define por comparación: por ejemplo, un mismo material puede ser más o menos duro, según la manera como ha sido preparado; así, sumergir en agua fría una barra de acero recién formada, la pone más dura.

Hay muchas escalas de dureza para todos los tipos de material. En la escala de dureza de los minerales, que va de 1 a 10, el diamante es el más duro.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS

www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)

Basado en MILSET: "Lo infinitamente pequeño",  
*L'encyclopédie pratique "Les Petit Debrouillards"*,  
Tomo n° 8. Paris, Albin Michael, 1999.