


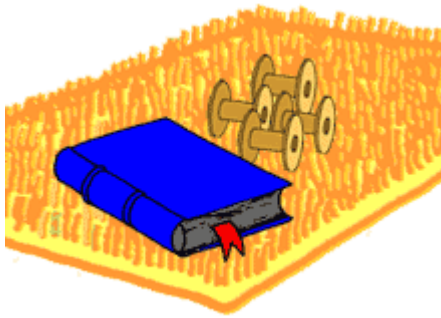


## Un obelisco duerme en tí...

Física

   experiencia muy fácil

Hace más de 2.000 años, los hombres fueron capaces de erigir menhires de varias toneladas en las praderas, aun cuando la cantera más próxima estaba a decenas de kilómetros. ¿Cómo lo hicieron?



### Materiales necesarios

1 libro grande  
1 alfombra  
Carretes de hilo

### La experiencia

1. Coloca el libro sobre un tapiz o una alfombra, luego empújalo con el dedo meñique.
2. Ahora pon los carretes debajo del libro y empuja de nuevo con el mismo dedo.
3. Coloca otros objetos sobre el libro y vuelve a empujar.

¿Qué notas?

### La explicación

Gracias a los carretes es menos difícil empujar el libro. ¡Incluso si lo hacemos más pesado colocándole más objetos!.

La fuerza que se ejerce para empujar el libro es mucho mayor si no están los carretes pues ellos tienen una superficie de contacto reducida con el piso y giran cuando son empujados. Cuando se pone en movimiento, el libro se lleva con él los carretes en vez de rozar con una superficie que lo frenaría. Los carretes giran fácilmente y de esta manera se pueden empujar objetos pesados haciendo poco esfuerzo.

### La aplicación

Colocando troncos de árbol entre el piso y los menhires fue como los hombres pudieron transportarlos rápidamente por muchos kilómetros. Según el mismo principio, los deslizamientos con bolas se utilizan en muchas máquinas para disminuir los roces entre las dos superficies. Las ruedas de la bicicleta, por ejemplo, giran alrededor de su eje sin rozar directamente con lo que tienen arriba están separadas del eje por bolitas (cojinetes).