

Capítulo 7: SISTEMAS DE MEDIDA.

CURIOSIDADES. REVISTA. Matemáticas 1º y 2º de ESO

a) Medidas de la antigua Grecia

Protágoras, filósofo griego del siglo V antes de nuestra era, dijo **El hombre es la medida de todas las cosas**. Se puede interpretar como que las personas interpretamos nuestro entorno siempre en relación a nosotras mismas, ya sea de forma individual o colectiva.

Estableció unas dimensiones comparables con su propia experiencia, muchas veces, con su propio cuerpo. Por ejemplo, en la antigua Grecia:

- 1 ancho de un dedo (daktylos) = 2 cm No confundir con pulgada, ancho de un pulgar
- 1 pie (*pous*) = 33,3 cm
- 1 codo (*pēchys*) = 48 cm
- 1 braza (*orgyia*) = 4 codos = 1,92 m (Longitud de los brazos extendidos)
- 1 estadio (*stadium*) = 600 pies = 174 m (longitud del estadio de Olimpia).

b) Unidades de medida anglosajonas

Las unidades de medida anglosajonas, basadas en gran parte en las del Imperio Romano, fueron introducidas tras la invasión normanda de Inglaterra por Guillermo el Conquistador en 1.066 y fueron utilizadas por el Imperio Británico.

Sólo tres países lo utilizan oficialmente hoy en día: Estados Unidos de América, Liberia y Birmania. El resto han asumido el Sistema Internacional de Unidades (SI), implantado en 1.889 en una conferencia en París. Pero hay que tener en cuenta que hay países que lo han adoptado recientemente. Por ejemplo Gran Bretaña; hasta el año 2.000 no hubo obligación de que los productos de las tiendas estuvieran marcados en kilos o gramos, y todavía se puede encontrar el sistema de medidas anglosajón en muchas ocasiones.

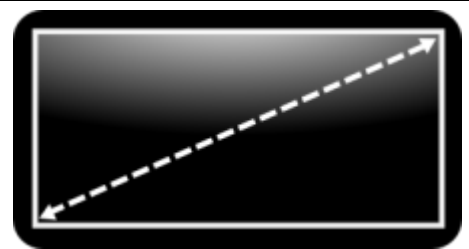
Quizá la unidad que más podemos encontrar en la vida cotidiana es la **pulgada**. Por ejemplo, se utiliza para medir el diámetro de las tuberías, pero seguro que nos suena más como medida del tamaño de las pantallas.

Cuando decimos que una *tablet* tiene 7", nos referimos a la distancia de la diagonal de la pantalla, y podemos hacer $7 \cdot 2,54 = 17,78$ cm.

Observa que no determina de forma única el tamaño de la pantalla, también nos debemos fijar en la relación del largo y el ancho (se expresa de la forma a : b).



Países que han adoptado el Sistema Internacional



$$7'' = 17,78 \text{ cm}$$

Las principales medidas del sistema anglosajón de los Estados Unidos de América de medidas (hay pequeñas diferencias respecto al británico) son:

Longitud	Área	Capacidad
1 pulgada (1 <i>inch</i>) = 2,54 cm 1 pie (1 <i>foot</i>) = 12 pulgadas = 0,340.8 cm 1 yarda (1 <i>yard</i>) = 3 pies = 0,914.4 cm 1 milla (1 <i>mile</i>) = 1.760 yardas = 1,609 km 1 legua (1 <i>league</i>) = 3 millas = 1.609 km	1 acre (1 <i>acre</i>) = 4.047 m ² = 0,4047 ha	1 taza (1 <i>cup</i>) = 236,5 mL 1 pinta (1 <i>pint</i>) = 2 tazas = 473 mL 1 galón (1 <i>gallon</i>) = 8 pintas = 3,785 L 1 barril (1 <i>barrell</i>) = 31,5 galones = 119,24 L

Curiosidad respecto del metro:

¿Sabes que existe una longitud mínima en la naturaleza y que nada puede medir menos que ella?

Se llama la **longitud de Planck** y es muy pequeña, del orden de $1,6 \cdot 10^{-35}$ m, es decir, ¡0 coma y luego 35 ceros y después un 16 metros!

Otra cosa respecto del tiempo y los segundos:

Por razones históricas, para tiempos de 1 s o más, se usan minutos y horas, pero para menos de 1 s, como históricamente nunca se han podido medir, no existían unidades y se usó el sistema decimal, por eso se habla de decimas o milésimas de segundo, pero nunca de un "kilosegundo".

Tirando millas

La **milla náutica** (1.852 metros) es distinta de la **milla terrestre** (1 609 metros), porque la *velocidad* en los barcos se mide en "**nudos**". Para medir la velocidad se tiraba una cuerda especial con muchos nudos por detrás del barco, y se miraba cuantos se quedaban flotando: el número de nudos que flotan indica la velocidad. Una milla náutica se definió como la distancia que navega un barco a una velocidad de un nudo durante una hora, por eso no coincide con la milla terrestre.

