

Capítulo 7

Mediciones sin utilizar instrumentos

Contenido:

60. [Medición de distancias con pasos](#)

61. [Escala animada](#)

60. Medición de distancias con pasos

No siempre se dispone de regla para medir o de cinta métrica, por lo tanto, es muy útil saber cómo, sin necesidad de ellas, pueden efectuarse mediciones aproximadas. Por ejemplo, durante una excursión, puede medirse fácilmente con pasos una distancia más o menos larga. Para ello es preciso conocer la longitud de un paso, así como saber contar los pasos con exactitud. Naturalmente, no todos los pasos son siempre iguales: podemos andar a paso corto, y también caminar a paso largo. Sin embargo, cuando se efectúa una marcha ordinaria, los pasos son aproximadamente de la misma longitud. Conocida la longitud media de cada paso, puede, sin gran error, medirse la distancia recorrida. Para determinar la longitud media del paso propio, es necesario medir la longitud total de muchos pasos y calcular la magnitud de uno. Para hacer esta operación, hace falta utilizar una cinta métrica o un cordón.

Extienda la cinta en un terreno llano y mida la distancia correspondiente a 20 metros. Marque esa línea en el suelo y retire la cinta.

Ande con paso ordinario, siguiendo la línea, y cuente el número de pasos que ha dado. Es posible que no resulte un número exacto de pasos en la distancia que se mida. Entonces, si el resto es menor que la mitad de un paso, puede simplemente despreciarse; si es mayor que medio paso, puede contarse ese resto como un paso entero. Dividiendo la distancia total de 20 metros por el número de pasos, obtendremos la longitud media de uno. Este número no hay que olvidarlo, para, en caso necesario, hacer uso de él cuando se deseen realizar mediciones de distancia.

A fin de no equivocarse al contar los pasos, especialmente cuando se trate de grandes distancias, se aconseja hacerlo en la forma siguiente: se cuentan de diez en diez y cada vez que se alcanza este número se dobla uno de los dedos de la mano izquierda. Cuando se hayan doblado todos los dedos de la mano izquierda, lo que supone 50 pasos, se dobla un dedo de la mano derecha. De este modo pueden contarse hasta 250 pasos, después de lo cual se comienza de nuevo. No debe olvidarse el número de veces que se hayan doblado los dedos de la mano derecha. Por ejemplo, si después de recorrer cierta distancia, se han doblado dos veces todos los dedos de la mano derecha y al terminar de andar están doblados tres dedos de la mano derecha y cuatro de la izquierda, se habrán dado los pasos siguientes:

$$2 \times 250 + 3 \times 50 + 4 \times 10 = 690$$

A este número hay que añadir los pasos dados después de doblar por última vez un dedo de la mano izquierda (en nuestro ejemplo, el cuarto).

Al mismo tiempo recordemos esta antigua regla: la longitud del paso de una persona adulta es igual a la mitad de la distancia de los ojos a la planta del pie.

Otra antigua regla práctica que se refiere a la velocidad de marcha, dice: una persona recorre en una hora tantos kilómetros como pasos da en tres segundos. Es fácil demostrar que esta regla es exacta cuando el paso tiene una longitud determinada, y desde luego, bastante grande. En efecto, supongamos que la longitud del paso sea de x metros, y que el

número de pasos dados en tres segundos sea igual a n . En tres segundos, el peatón recorre nx metros, y en una hora (3.600 segundos) $1.200nx$ metros, o sea, $1,2nx$ kilómetros. Para que el recorrido, medido en km, sea igual al número de pasos correspondiente a tres segundos, deberá existir la siguiente igualdad:

$$1,2nx = n,$$

o sea,

$$1,2x = 1$$

de donde

$$x = 0,83 \text{ metros.}$$

La primera regla que expresa la dependencia mutua entre la longitud del paso y la estatura de la persona es siempre exacta, mientras que la segunda regla, que acabamos de examinar, es cierta sólo para las personas de estatura media: de unos 175 cm.

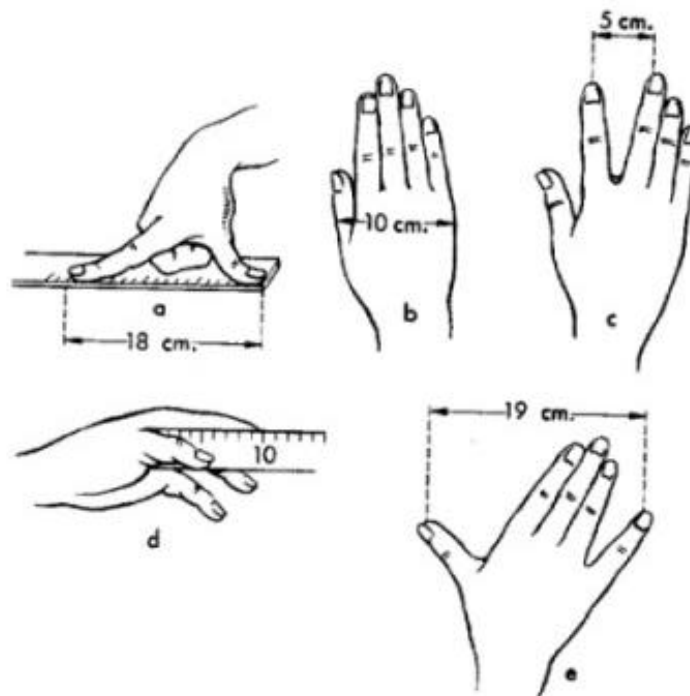
[Volver](#)

61. Escala animada

Para medir objetos de magnitud media, cuando no se dispone de regla o cinta métrica, puede hacerse lo siguiente. Se extiende una cuerda o un palo desde el extremo de una mano, estando el brazo extendido lateralmente, hasta el hombro del lado contrario. Esta magnitud es, en un adulto, alrededor de 1 metro. Otro procedimiento para obtener con aproximación la longitud del metro consiste en colocar en línea recta 6 cuartas, o sea 6 veces la distancia comprendida entre los extremos de los dedos pulgar e índice, estando la mano con la palma plana extendida lo más posible.

Esta última indicación nos enseña a medir sin necesidad de aparatos; para ello es preciso medir previamente ciertas longitudes en la mano y mantener en la memoria los resultados de la medición.

¿Qué distancias son las que deben medirse en la mano? Primero, la anchura de la palma de la mano, tal como se indica en la figura.



En una persona adulta, esta distancia es aproximadamente de 10 cm; es posible que en su mano, dicha distancia sea algo menor; entonces deberá usted saber exactamente en cuánto es menor. Ha de medirse también la distancia entre los extremos de los dedos corazón e índice, separándolos lo más posible. Además, es conveniente conocer la longitud de su dedo índice, medida a partir de la base del dedo pulgar, en la forma que muestra la figura. Y por último, mida la distancia entre los extremos de los dedos pulgar y meñique, cuando ambos están totalmente extendidos.

Utilizando esta escala animada, puede efectuarse la medición aproximada de objetos pequeños.

[Volver](#)