Apuntes - Longitud, masa y capacidad

Curso: 3 Primaria

Hola, soy Otto el búho. Medir es comparar una cantidad con una unidad. En España usamos el Sistema Métrico Decimal.

Actividad de introducción: ¿cuánto mide, cuánto pesa, cuánto cabe?

Coge una regla, una botella de agua y tu mochila del colegio. Con la regla mides cuántos centímetros tiene tu cuaderno; con una báscula pesas la mochila; y con la botella ves cuántos litros de agua caben. La longitud, la masa y la capacidad son tres formas distintas de medir las cosas. Para medir cada cosa elegimos una unidad adecuada: el kilómetro para una carretera, el centímetro para un lápiz, el gramo para una manzana, el kilogramo para un saco de patatas, el litro para un depósito y el mililitro para una gota de medicina.

Unidades de longitud

Definición: longitud

La **longitud** es lo largo que es algo. La unidad principal es el **metro (m)**. Otras son el **kilómetro (km)**, el **centímetro (cm)** y el **milímetro (mm)**.

Propiedad: equivalencias de longitud

1 km = 1000 m; 1 m = 100 cm; 1 cm = 10 mm. Usamos el km para distancias largas (de Madrid a Toledo hay unos 70 km), el m para el patio del colegio y el cm para un lápiz.

Unidades de masa

Definición: masa

La **masa** es lo que llamamos «peso» en la vida diaria. Las unidades son el **kilogramo (kg)** y el **gramo (g)**.

Propiedad: equivalencias de masa

1 kg = 1000 g y medio kilo son 500 g. Una bolsa de azúcar pesa 1 kg y una moneda de euro, unos 7 g.

Unidades de capacidad

Definición: capacidad

La **capacidad** es lo que cabe en un recipiente. La unidad es el **litro (l)**. Una unidad más pequeña es el **mililitro (ml)**.

Propiedad: equivalencias de capacidad

1 l = 1000 ml. Medio litro son 500 ml y un cuarto de litro, 250 ml. Una botella de agua tiene 1 l y una cucharada, unos 15 ml.

Cambiar de unidad

Regla: multiplicar o dividir

Para pasar de una unidad grande a otra pequeña, **multiplicamos**. Para pasar de una pequeña a otra grande, **dividimos**.

Cómo se hace: cambiar de unidad

1. Mira de qué unidad partes y a cuál quieres llegar.
2. Decide: ¿grande a pequeña (multiplico) o pequeña a grande (divido)?
3. Usa la equivalencia (por 10, 100 o 1000).
4. Escribe la unidad nueva.

Ejemplo 1

Pasa 3 m a cm.

3 × 100 = **300 cm**.

Ejemplo 2

Pasa 4500 g a kg.

4500 : 1000 = 4,5, es decir, **4 kg y 500 g**.

Ejemplo 3

Pasa 2 l y 250 ml a ml.

2 × 1000 + 250 = **2250 ml**.

Elegir la unidad y sumar medidas

Observación

Para la anchura de una mesa usamos metros o centímetros, para una naranja gramos y para un vaso de leche mililitros. Solo se pueden sumar medidas de la misma unidad: 1 m + 35 cm = 100 cm + 35 cm = 135 cm.

¡Atención!

No multipliques cuando hay que dividir al cambiar de unidad.

No sumes metros con centímetros sin convertir.

1 kg son 1000 g, no 100 g.

Cambiar de unidad sin equivocarse

Ejemplo 4

Pasa 3 km 250 m a metros.

3 km = 3 × 1000 = 3000 m. Sumamos los 250 m: 3000 + 250 = 3250 m. Son 3250 metros.

Ejemplo 5

Un saco de patatas pesa 5 kg. Se sacan 1200 g. ¿Cuántos gramos quedan?

Pasamos los kilos a gramos: 5 × 1000 = 5000 g. Restamos: 5000 − 1200 = 3800 g. Quedan 3800 g, es decir, 3 kg y 800 g.

Cómo se hace: operar con medidas

1. Mira si las medidas tienen la misma unidad.
2. Si no, pasa todas a la unidad más pequeña.
3. Haz la suma, la resta o la multiplicación.
4. Escribe el resultado con la unidad y, si puedes, pásalo a unidades más grandes.

Ejemplo 6

Tienes 2 botellas de 1 l y 500 ml y quieres llenar vasos de 250 ml. ¿Cuántos vasos llenas?

Una botella es 1000 + 500 = 1500 ml. Dos botellas son 2 × 1500 = 3000 ml. Dividimos entre la capacidad de un vaso: 3000 : 250 = 12. Llenas 12 vasos.

Estimar medidas y comparar

Propiedad: medidas de referencia

Ayuda tener referencias para estimar: un paso de adulto mide aproximadamente 1 m; la uña del dedo meñique mide 1 cm; una botella de agua grande tiene 1 l o 1,5 l; un paquete de azúcar pesa 1 kg y una moneda de euro pesa alrededor de 7 g. Si tu resultado no se parece a estas referencias, probablemente te has equivocado.

¡Atención! errores frecuentes

- Sumar 2 m con 30 cm y escribir 32: hay que pasar los metros a centímetros (230 cm) o los centímetros a metros.
- Multiplicar cuando hay que dividir: para pasar de gramos a kilos, se divide.
- Mezclar unidades de distinto tipo: no se pueden sumar kilos con litros.
- Olvidar la unidad al escribir la respuesta.

¿Sabías que...?

El metro se definió hace más de 200 años en Francia como la diezmillonésima parte de la distancia entre el polo norte y el Ecuador. Gracias a esa idea, hoy casi todos los países usan el sistema métrico decimal. Los litros y los kilos se basan también en el metro: un litro es el volumen de un cubo de 10 cm de lado.

El consejo de Otto

Si cambias a una unidad más pequeña, necesitas más: multiplica. Si cambias a una más grande, necesitas menos: divide.