

## APRENDE A REALIZAR LOS CAMBIOS DE UNIDADES

Tabla 1: procedimiento con un solo factor de conversión

| Paso                     | Procedimiento                                                                                                          | Ejemplo: Transformar 1200 m a km.                                                                                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        | Leer el enunciado, identificar la unidad de la que partimos y la unidad a la que queremos llegar.                      | -Unidad que queremos quitar: <b>m</b><br>-Unidad a la que queremos llegar: <b>km</b>                                                                                        |
| 2                        | Escribir el dato inicial con sus unidades correspondientes                                                             | 1200 m                                                                                                                                                                      |
| 3                        | Escribir a continuación el signo de multiplicación y la raya de fracción                                               | 1200m. — =                                                                                                                                                                  |
| <b>UNIDADES</b>          |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
| 4                        | Escribir en el denominador la unidad que queremos quitar                                                               | La unidad que queremos quitar es el <b>m</b><br>$1200 \text{ m.} \frac{\quad}{\text{m}} =$                                                                                  |
| 5                        | Escribir en el numerador la unidad a la que queremos llegar                                                            | La unidad a la que queremos llegar es el <b>km</b><br>$1200 \text{ m.} \frac{\text{km}}{\text{m}} =$                                                                        |
| <b>VALORES NUMÉRICOS</b> |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
| 6                        | Colocar delante de la unidad mayor un '1'                                                                              | Como el km es mayor que el m escribimos:<br>$1200 \text{ m.} \frac{1 \text{ km}}{\text{m}} =$                                                                               |
| 7                        | Delante de otra unidad escribimos el valor que relaciona a ambas                                                       | 1 km son 1000 metros<br>$1200 \text{ m.} \frac{1 \text{ km}}{1000\text{m}} =$                                                                                               |
| <b>RESULTADO</b>         |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
| 8                        | Multiplicamos todas las cantidades del numerador                                                                       | Operación del numerador $1200 \cdot 1 = 1200$<br>Operación del denominador $1 \cdot 1000 = 1000$<br>$1200 \text{ m.} \frac{1 \text{ km}}{1000\text{m}} = \frac{1200}{1000}$ |
| 9                        | Multiplicamos todas las cantidades del denominador                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| 10                       | Realizamos la división                                                                                                 | $1200 \text{ m.} \frac{1 \text{ km}}{1000\text{m}} = \frac{1200}{1000} = 1,2$                                                                                               |
| 11                       | Eliminamos aquellas unidades iguales, siempre que una se encuentre en un numerador y otra en un denominador (cruzadas) | $1200 \cancel{\text{m.}} \frac{1 \text{ km}}{1000 \cancel{\text{m}}} = \frac{1200}{1000} = 1,2$                                                                             |
| 12                       | La unidad resultante será aquella que quede sin tachar                                                                 | $1200 \cancel{\text{m.}} \frac{1 \text{ km}}{1000 \cancel{\text{m}}} = \frac{1200}{1000} = \mathbf{1,2 \text{ km}}$                                                         |

### RECUERDA:

Las unidades que queremos quitar se colocan en cruz

Delante de la unidad mayor se coloca un '1'

Se tachan dos unidades iguales (recuerda que tiene que estar en cruz, sino algo no será correcto)

El resultado numérico es simplemente multiplicación de fracciones

Tabla 2: procedimiento con dos factores de conversión

| Paso                     | Procedimiento                                                                                                                                                                                                      | Ejemplo: Transforma 72 km/h a m/s                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        | Nos fijamos en la unidad que se encuentra en el numerador y realizamos los pasos 1-7 de la tabla anterior                                                                                                          | -Unidad que queremos quitar: <b>km</b><br>-Unidad a la que queremos llegar: <b>m</b><br><b>Realizando los pasos indicado llegamos a lo siguiente:</b><br>$72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km}$ |
| 2                        | Escribimos otra raya de fracción que multiplica a la anterior y realizamos los pasos siguiendo el mismo razonamiento (Se detallan a continuación)                                                                  | $72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{\quad}{\quad}$                                                                                                                                |
| <b>UNIDADES</b>          |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| 4                        | Escribir en el <u>numerador</u> la unidad que queremos quitar<br><i>Nota: observa que la unidad que queremos quitar se coloca ahora en el numerador, porque en el dato inicial se encuentra en el denominador.</i> | La unidad que queremos quitar es la <b>h</b> (que se encuentra en el denominador)<br>$72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{h}{\quad}$                                               |
| 5                        | Escribir en el denominador la unidad a la que queremos llegar                                                                                                                                                      | La unidad a la que queremos llegar es el <b>s</b><br>$72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{h}{s}$                                                                                   |
| <b>VALORES NUMÉRICOS</b> |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| 6                        | Colocar delante de la unidad mayor un '1'                                                                                                                                                                          | Como el <b>h</b> es mayor que el <b>s</b> escribimos:<br>$72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{1}{s}$                                                                               |
| 7                        | Colocamos delante de la unidad menor el valor que relaciona ambas unidades                                                                                                                                         | $1 h \text{ son } 3600 s$<br>$72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{1}{3600 s}$                                                                                                      |
| <b>RESULTADO</b>         |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| 8                        | Multiplicamos todas las cantidades del numerador                                                                                                                                                                   | Operación del numerador $72 \cdot 1000 \cdot 1 = 72000$                                                                                                                                            |
| 9                        | Multiplicamos todas las cantidades del denominador                                                                                                                                                                 | Operación del denominador $1 \cdot 3600 = 3600$<br>$72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{1}{3600 s} = \frac{72000}{3600}$                                                           |
| 10                       | Realizamos la división                                                                                                                                                                                             | $72 \frac{km}{h} \cdot \frac{1000m}{1km} \cdot \frac{1}{3600 s} = \frac{72000}{3600} = 20$                                                                                                         |
| 11                       | Eliminamos aquellas unidades iguales, siempre que una se encuentre colocada en un numerador y otra en un denominador (cruzadas)                                                                                    | $72 \frac{\cancel{km}}{h} \cdot \frac{1000\cancel{m}}{\cancel{1km}} \cdot \frac{1}{3600 s} = \frac{72000}{3600} = 20$                                                                              |
| 12                       | Las unidades resultantes serán aquella que queden sin tachar                                                                                                                                                       | $72 \frac{\cancel{km}}{\cancel{h}} \cdot \frac{1000\cancel{m}}{\cancel{1km}} \cdot \frac{1}{3600 s} = \frac{72000}{3600} = 20 \text{ m/s}$                                                         |

#### RECUERDA:

Las unidades que queremos quitar se colocan en cruz

Delante de la unidad mayor se coloca un '1'

Se tachan dos unidades iguales (recuerda que tiene que estar en cruz, sino algo no será correcto)

El resultado numérico es simplemente multiplicación de fracciones