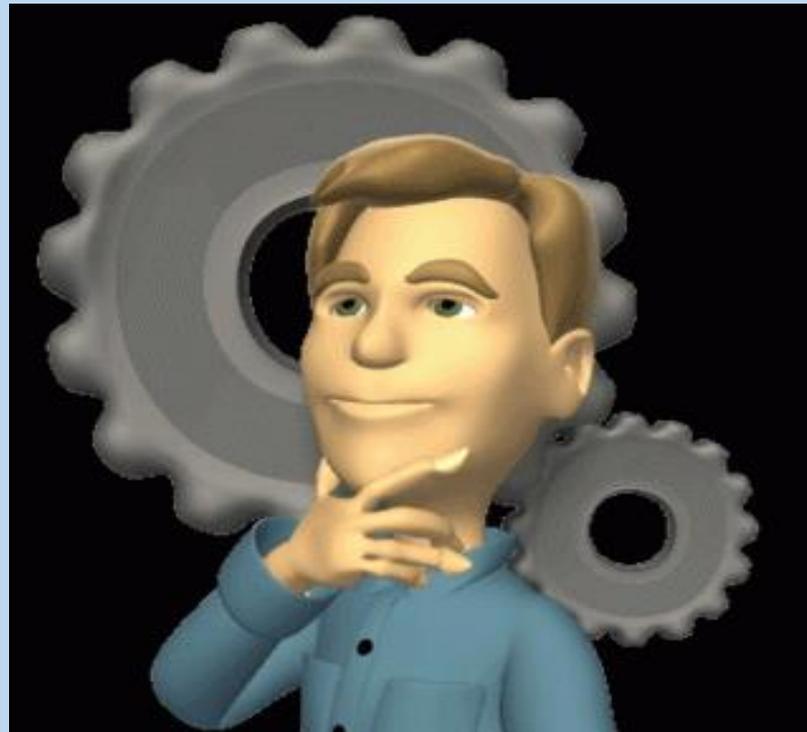


# CONVERSIONES DE UNIDADES

**Competencia:** Efectuó correctamente conversiones de unidades.



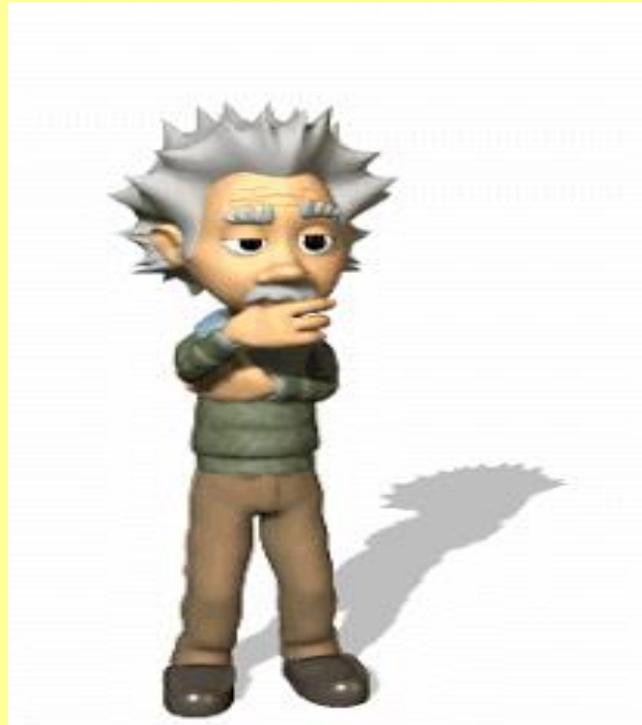
# NOTACION CIENTIFICA

La **Notación Científica** sirve para expresar en forma cómoda aquellas cantidades que son demasiado grandes o demasiado pequeñas en potencia de 10.

$$100 = 10^2$$

$$1000 = 10^3$$

$$100000 = 10^5$$



$$0,01 = 10^{-2}$$

$$0,001 = 10^{-3}$$

$$0,000000001 = 10^{-8}$$

# NOTACION CIENTIFICA

• Velocidad de la Luz 300000000 m/sg

$$3 \times 10^8 \text{ m/sg}$$

• Radio de la Tierra 6400000 m

$$6,4 \times 10^6 \text{ m}$$

• Distancia de la Tierra al sol 150000000000 m

$$1,5 \times 10^{11} \text{ m}$$





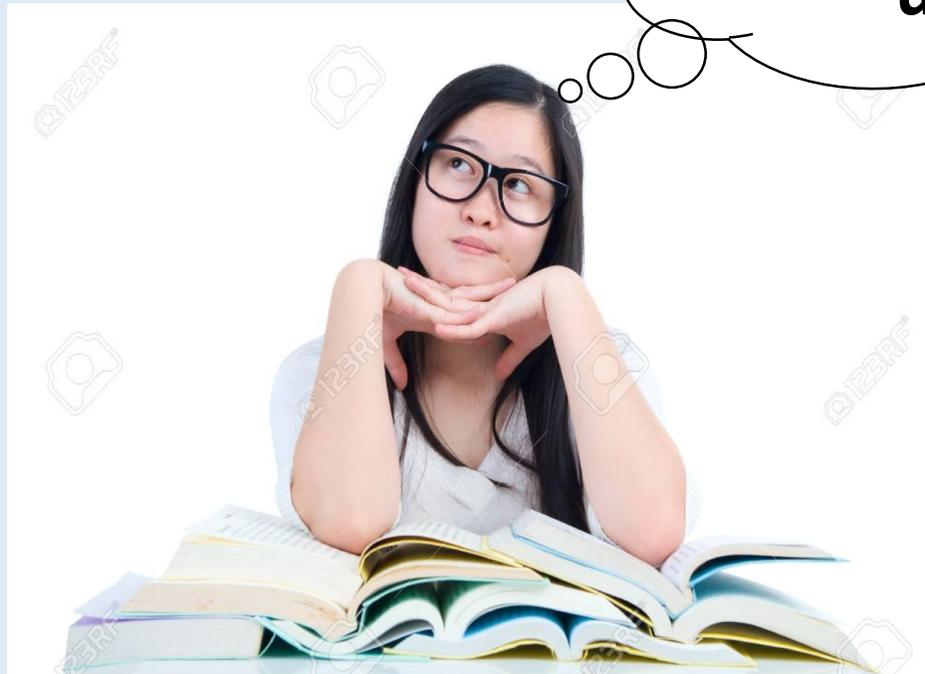
# EJERCICIOS RESUELTOS

## 1. Expresar en **Metros** las siguientes Longitudes

A. 65 km

A. 54 mm

D. 2,9 Mm



Aplico la Tabla de Conversiones de unidades

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 65 km  $\longrightarrow$  metros

Solución

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \quad \text{ó} \quad 10^3$$

$$65 \times 1000 \text{ m} = 65000 \text{ m}$$

$$= 6,5 \times 10^4$$



## MULTIPLoS DEL METRO

Decámetro	10	$10^1$
Hectómetro	100	$10^2$
Kilometro	1000	$10^3$
Megámetro	1000000	$10^6$
Gigámetro	1000000000	$10^9$
Terámetro	1000000000000	$10^{12}$
Petámetro	10000000000000000	$10^{15}$
Exámetro	10000000000000000000	$10^{18}$

# EJERCICIOS RESUELTOS

A. Expresar 54 mm  $\longrightarrow$  metros

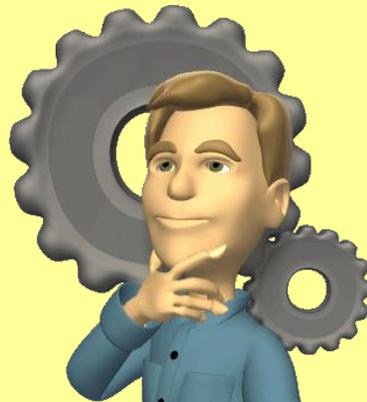
## Solución

$$1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m} \quad \text{ó} \quad 10^{-3}$$

$$54 \times 0,001 \text{ m} = 0,054 \text{ m}$$
$$5,4 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ mm}$$

$$54 / 1000 = 0,054 \text{ m}$$



## SUBMULTIPLoS DEL METRO

Decímetro	0.1	$10^{-1}$
Centímetro	0.01	$10^{-2}$
Milímetro	0.001	$10^{-3}$
Micrómetro	0.000001	$10^{-6}$
Nanómetro	0.000000001	$10^{-9}$
Pico metro	0.000000000001	$10^{-12}$
Femtometro	0.000000000000001	$10^{-15}$
attometro	0.000000000000000001	$10^{-18}$

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 2,9 Mm  metros

**Solución**

$$1 \text{ Mm} = 1000000 \text{ m} \text{ ó } 10^6$$

$$2,9 \times 1000000 \text{ m}$$

$$29000000 \text{ m} = 2,9 \times 10^7 \text{ m}$$

$$2,9 \times 10^6 \text{ m} = 2,9 \times 10^7 \text{ m}$$

## MULTIPLoS DEL METRO

Decámetro	10	$10^1$
Hectómetro	100	$10^2$
Kilometro	1000	$10^3$
Megámetro	1000000	$10^6$
Gigámetro	1000000000	$10^9$
Terámetro	1000000000000	$10^{12}$
Petámetro	10000000000000000	$10^{15}$
Exámetro	10000000000000000000	$10^{18}$

# EJERCICIOS RESUELTOS

## 2. Expresar en **Kilogramos** las siguientes Masas

A. 1520 mg

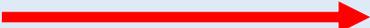
B. 2,8 Toneladas

C.  $4 \times 10^{-5}$  gr



Aplico la Tabla de Conversiones de unidades

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 1520 mg  kilogramos

## Solución

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ gr} \text{ ó } 10^3$$

$$1 \text{ gr} = 1000 \text{ mg}$$

$$\text{Luego } 1 \text{ kg} = 1000000 \text{ mg}$$

$$1520 \text{ mg} = 1520 / 1000000 = 0,001520 \text{ kg}$$

Cuando pasamos de una unidad menor a mayor  
Efectuamos una División.



<b>Decagramo</b>	<b>10 gr</b>	<b><math>10^1</math></b>
<b>Hectogramo</b>	<b>100 gr</b>	<b><math>10^2</math></b>
<b>Kilogramo</b>	<b>1000 gr</b>	<b><math>10^3</math></b>
<b>Decigramo</b>	<b>0.1 gr</b>	<b><math>10^{-1}</math></b>
<b>Centigramo</b>	<b>0.01 gr</b>	<b><math>10^{-2}</math></b>
<b>Miligramo</b>	<b>0.001 gr</b>	<b><math>10^{-3}</math></b>
<b>Tonelada</b>	<b>1000 Kg</b>	<b><math>10^3</math></b>

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 2,8 Toneladas  $\longrightarrow$  kilogramos

## Solución

1 Tonelada = 1000 kg ó  $10^3$

2,8 Toneladas =  $2,8 \times 1000$  kg

2800 kg

$2,8 \times 10^3$  kg



Cuando pasamos de una unidad mayor a menor  
Efectuamos una Multiplicación.

<b>Decagramo</b>	10 gr	$10^1$
<b>Hectogramo</b>	100 gr	$10^2$
<b>Kilogramo</b>	1000 gr	$10^3$
<b>Decigramo</b>	0.1 gr	$10^{-1}$
<b>Centigramo</b>	0.01 gr	$10^{-2}$
<b>Miligramo</b>	0.001 gr	$10^{-3}$
<b>Tonelada</b>	1000 Kg	$10^3$

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar  $4 \times 10^{-5}$  gr  $\longrightarrow$  kilogramos

## Solución

1 kilogramo = 1000 gr ó  $10^3$

$4 \times 10^{-5}$  gr =  $4 \times 10^{-5} / 1000$

$4 \times 10^{-5} / 10^3$

$4 \times 10^{-8}$  kg



Cuando pasamos de una unidad menor a mayor  
Efectuamos una División.

<b>Decagramo</b>	10 gr	$10^1$
<b>Hectogramo</b>	100 gr	$10^2$
<b>Kilogramo</b>	1000 gr	$10^3$
<b>Decigramo</b>	0.1 gr	$10^{-1}$
<b>Centigramo</b>	0.01 gr	$10^{-2}$
<b>Miligramo</b>	0.001 gr	$10^{-3}$
<b>Tonelada</b>	1000 Kg	$10^3$

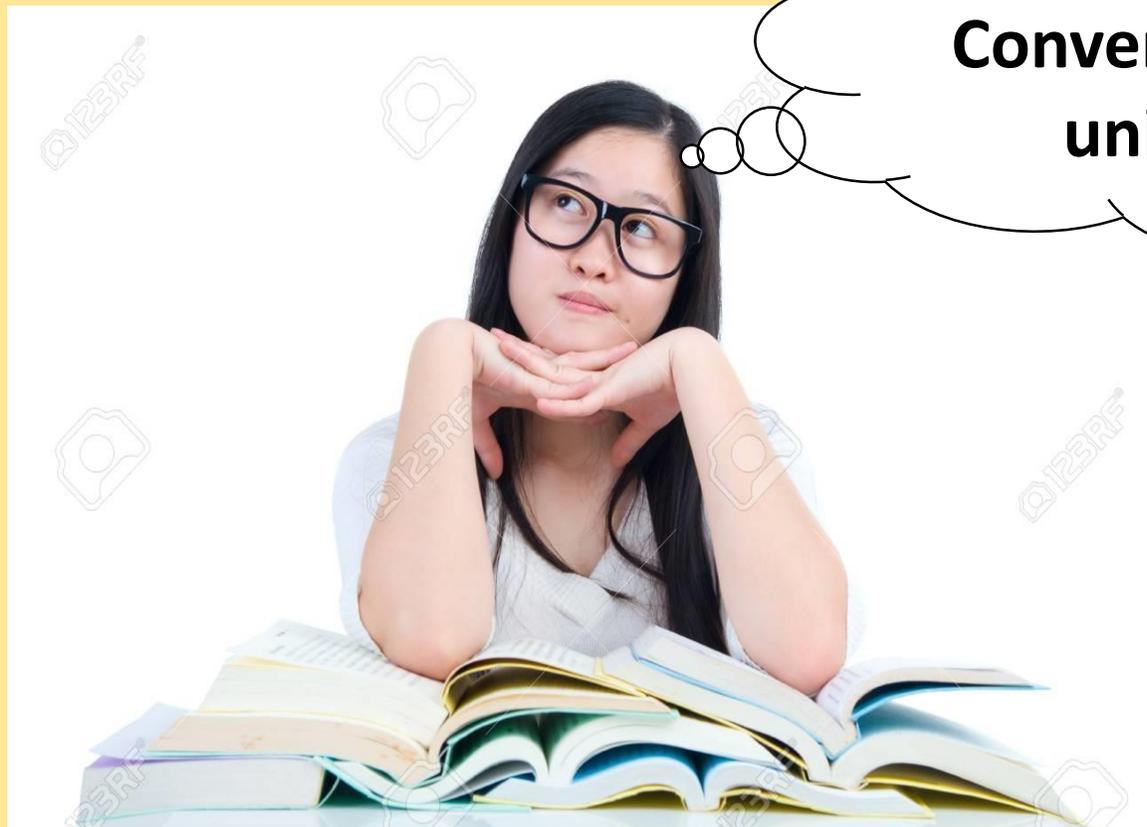
# EJERCICIOS RESUELTOS

3. Expresar en **Segundos** las siguientes intervalos De tiempo.

A. 25 min

B. 6,2 horas

C. 18 microseg.



Aplico la Tabla de Conversiones de unidades

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 25 min



Segundos

## Solución

$$1 \text{ min} = 60 \text{ sg}$$

$$25 \text{ min} = 25 \times 60 \text{ sg}$$

$$= 1500 \text{ sg}$$

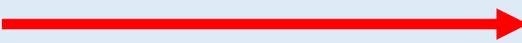
$$= 1,5 \times 10^3 \text{ sg}$$



### Unidades Comunes del Tiempo

Nanosegundo	0.000000001	$10^{-9}$
Microsegundo	0.000001	$10^{-6}$
Milisegundo	0.001	$10^{-3}$
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 6,2 horas  Segundos

## Solución

$$1 \text{ hora} = 3600 \text{ sg}$$

$$6,2 \text{ horas} = 6,2 \times 3600 \text{ sg}$$

$$= 22320 \text{ sg}$$

$$= 2,23 \times 10^4 \text{ sg}$$



Unidades Comunes del Tiempo		
Nanosegundo	0.000000001	$10^{-9}$
Microsegundo	0.000001	$10^{-6}$
Milisegundo	0.001	$10^{-3}$
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar  $18 \mu \text{sg}$   $\longrightarrow$  Segundos

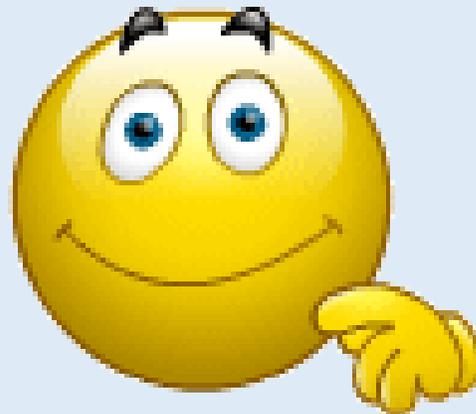
## Solución

$$1 \mu \text{sg} = 0,000001 \text{sg}$$

$$18 \mu \text{sg} = 18 \times 0,000001 \text{sg}$$

$$= 0.000018 \text{sg}$$

$$= 1,8 \times 10^{-5} \text{sg}$$



Unidades Comunes del Tiempo		
Nanosegundo	0.000000001	$10^{-9}$
Microsegundo	0.000001	$10^{-6}$
Milisegundo	0.001	$10^{-3}$
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

# EJERCICIOS RESUELTOS

4. Expresar la siguiente velocidad en  $m/sg$  y  $cm/sg$

80 km / h



Aplico Conversiones  
de unidades

# EJERCICIOS RESUELTOS

Expresar 80 km/h  m/sg y cm/sg

## Solución

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ hora} = 3600 \text{ sg}$$

$$80 \text{ km/h} = \frac{80 \times 1000 \text{ m}}{3600 \text{ sg}} = \frac{80000 \text{ m}}{3600 \text{ sg}} = 22,22 \text{ m/sg}$$

$$80 \text{ km/h} = \frac{80 \times 100000 \text{ cm}}{3600 \text{ sg}} = \frac{8000000 \text{ cm}}{3600 \text{ sg}} = 2222 \text{ cm/sg}$$

### Unidades Comunes del Tiempo

Nanosegundo	0.000000001	$10^{-9}$
Microsegundo	0.000001	$10^{-6}$
Milisegundo	0.001	$10^{-3}$
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

# TALLER No. 1

## 1. Efectuar las siguientes operaciones:

A.  $3.251.000 \text{ m} \times 0,000024\text{m} =$

B.  $750 \text{ cm} \times 0,004 \text{ cm} \times 0,00005 \text{ cm} =$

C.  $82.000 \text{ Kg} \times 30.000 \text{ Kg} / 350.000 \text{ Kg} =$

# TALLER No. 1

**2. Resolver las siguientes medidas de datos Experimentales:**

**A.  $2,8 \text{ m} + 135 \text{ m} + 0,69 \text{ m}$**

**B.  $538 \text{ m} - 225 \text{ cm}$**

**C.  $7,45 \text{ cm} \times 12,8 \text{ cm}$**

**D.  $49,300 \text{ Kg} + 1,38 \text{ Kg} - 20,000 \text{ Kg}$**

# TALLER No. 1

3. El orden de magnitud de una distancia de 768 metros es:

A. 10 m

C.  $10^3$  m

B.  $10^2$  m

D.  $10^4$  m



# TALLER No. 1

4. El orden de magnitud de una distancia de 0,025 metros es:

A. 10 m

C.  $10^{-3}$  m

B.  $10^{-2}$  m

D.  $10^{-4}$  m



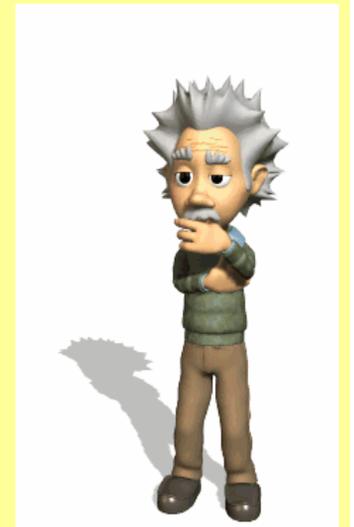
# TALLER No. 1

**5. Convertir 15250 gramos a:**

**A. Toneladas**

**B. Kilogramos**

**C. Miligramos**



# TALLER No. 1

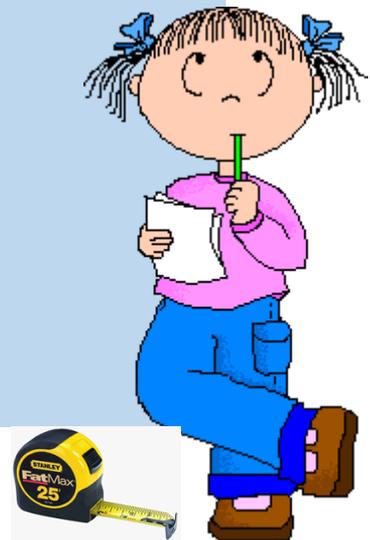
6. Rubiela con el metro mide el largo de una Puerta y obtiene las siguientes medidas:

1 medición 195,12 cm

2 medición 195,09 cm

3 medición 195,15 cm

¿Cuál es el valor promedio de la medida de la puerta?



# TALLER No. 1

**7. Expresar en notación científica las siguientes cantidades:**

A. 89500000000 mm =

B. 21340000000000000 cm =

C. 0,0000000034 gr =

D. 0,0000008 mg =

D. 0,45700 sg =



# TALLER No. 1

**8. Efectuar las siguientes conversiones:**

**A. Expresar en metros 3,5 Hm**

**B. Expresar en centímetros 120 Km**

**C. Expresar en gramos 3680 mg**

**D. Expresar en Kilogramo 123 cg**

**E. Expresar en segundos 1 año**



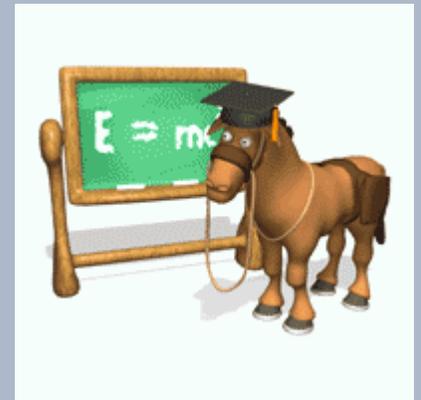
# TALLER No. 1

9. Expresar en m/sg las siguientes velocidades:

A. 60 km / h =

B. 72 Km / h =

C. 100 km / h =



# TALLER No. 1

