

# MEDIA GENERAL



**Martes 30 de Noviembre de 2021. Física**

**1er a 5to año**

**Tema indispensable:** Preservación de la vida en el planeta. Salud y vivir bien.

**Tema generador:** Todos a producir por nuestra Venezuela soberana.

### **Referentes teórico-prácticos:**

**3er año:** Conversión de unidades.

**4to año:** Conversión de unidades.

**5to año:** Conversión de unidades.

### **Desarrollo de la actividad:**

Bienvenido nuevamente a nuestra clase, es grato para mi, que nos visites y así compartir contigo este tiempo de lectura y de la misma manera seguir conociendo esas herramientas pedagógicas para entender la física, el día de hoy estaremos tratando sobre la conversión de unidades, tal vez te preguntes, para qué nos sirve, este referente teórico práctico. Muy bien te invito a que tomes apuntes de lo que consideres importante para comprender dichos planteamientos que se te presenten en tu vida cotidiana.

## **Cambio de unidades**



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



La conversión de unidades es la transformación del valor numérico de una magnitud física, expresado en una cierta unidad de medida, en otro valor numérico equivalente y expresado en otra unidad de medida de la misma naturaleza.

Este proceso suele realizarse con el uso de los "factores de conversión" o las tablas de conversión de unidades.

Frecuentemente basta multiplicar por una fracción (factor de una conversión) y el resultado es otra medida equivalente, en la que han cambiado las unidades. Cuando el cambio de unidades implica la transformación de varias unidades, se pueden utilizar varios factores de conversión uno tras otro, de forma que el resultado final será la medida equivalente en las unidades que buscamos.

Por ejemplo, para pasar 8 metros a yardas, sabiendo que un metro equivale a 1,093613 yardas, se multiplica 8 por 1,093613; lo que da por resultado 8,748904 yardas ya que si mides 9 yardas equivale 9,839805.

La importancia de la conversión de unidades es dar respuesta matemáticamente a factores de una magnitud en otra de distintas unidades para su análisis. la aplicación de estas conversiones están en la vida diaria, incluso estas son: longitud, masa, tiempo, volumen, área, velocidad.

Las mediciones son parte de nuestra vida: medimos desde la hora al despertar por la mañana o el tiempo que haremos para llegar al trabajo, hasta la cantidad de gasolina que requieren los vehículos... Las mediciones requieren de sistemas e instrumentos.

**CONVERSIÓN DE UNIDADES DE VELOCIDAD**

$$\frac{km}{h} \longleftrightarrow \frac{m}{s}$$
$$\frac{mi}{h} \longrightarrow \frac{m}{s}$$

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



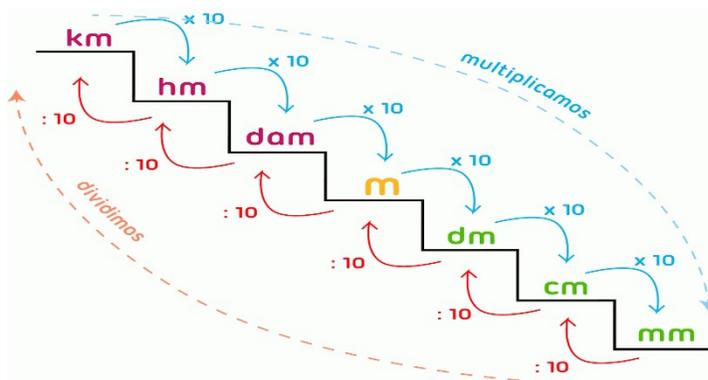
<https://www.youtube.com/watch?v=Xu0lcWEO9nl> en el siguiente link, podrás ver un video sobre la conversión de unidades de longitud.

## Conversión de unidades Masa:

La masa es una magnitud que expresa la cantidad de materia contenida en un cuerpo. En el Sistema Internacional de Unidades (SI), la unidad de la masa es el kilogramo (kg), sin embargo, existen otras unidades que no forman parte del Sistema Internacional de Unidades que nos permiten expresar la masa, veamos como realizar conversiones y pasar magnitudes de masa de un sistema a otro.

$$10 \text{ Tg} \times \frac{10^{12}}{\text{T}} \times \frac{n}{10^{-9}} = 10 \text{ Tg} \times \frac{10^{12}}{\text{T}} \times \frac{n}{10^{-9}} = \frac{10 \times 10^{12} \text{ ng}}{10^{-9}}$$
$$= 10^1 \times 10^{12} \times 10^9 \text{ ng} = 10^{22} \text{ ng} = 1 \times 10^{22} \text{ ng}$$

Para convertir unidades, usaremos factores de conversión. El factor de conversión es una fracción, en la cual el numerador, es igual al denominador. Veamos algunos ejemplos.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

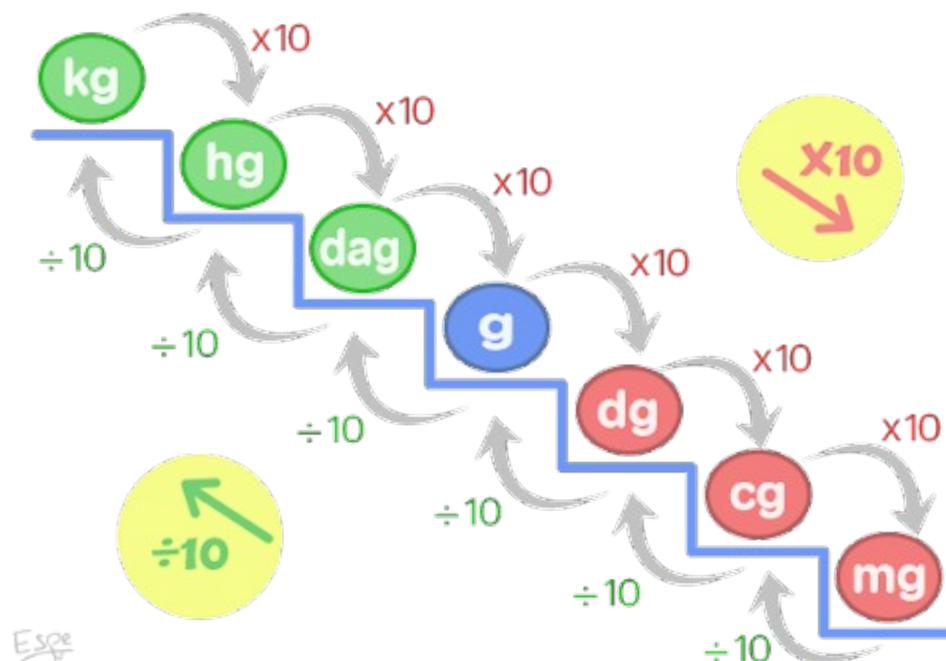
# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

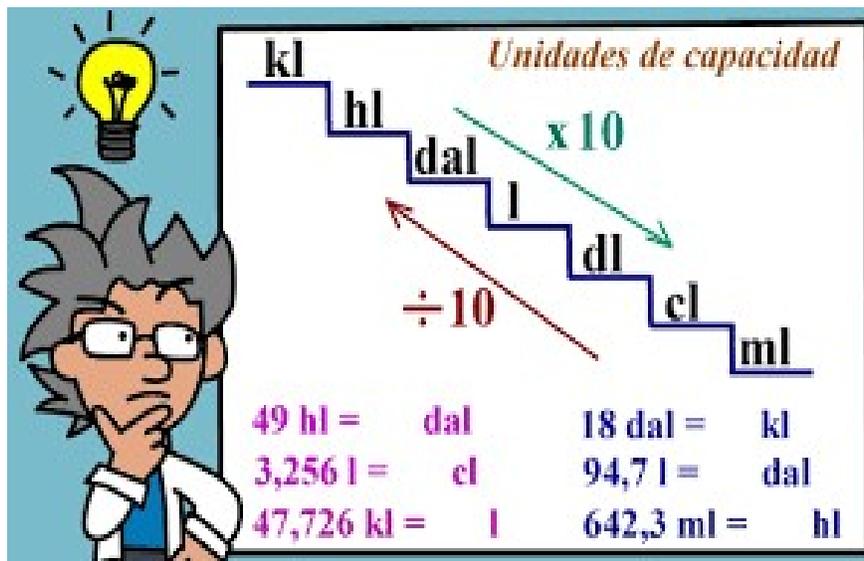
## Conversión de unidades de masa

- 1 libra = 453,59 gramos = 0,45359 kilogramos.
- 1 libra = 16 onzas = 453,592 gramos.
- 1 kilogramo = 1000 gramos = 2,2046 libras.
- 1 gramo =  $6,022 \times 10^{23}$  **unidades de masa** atómica.
- 1 tonelada métrica = 1000 kilogramos = 2204,62 libras.
- 1 tonelada corta = 2000 libras = 907,2 kilogramos.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

## Unidades de conversión capacidad:



### kilolitro.

- hectolitro.
- decalitro.
- litro.
- decilitro.
- centilitro.
- mililitro.

### Medidas de Capacidad

- Para medir el volumen de un objeto **se** utilizan las **medidas de capacidad**.
- ...
- Medio litro = es la mitad de un litro. ...
- Decilitro (dl) ...
- 1 decilitro = 10 centilitros. ...
- La relación con el litro es:
- 1 litro = 10 decilitros (si dividimos el litro en 10 partes iguales, cada parte es un decilitro).

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la Educación  
Inclusión y Calidad

**La unidad principal para medir capacidades es el litro.**

También existen otras unidades para medir cantidades mayores y menores:

Medida	Símbolo	Equivalencia
Kilolitro	kl	1000l
Hectolitro	hl	100l
Decalitro	dal	10l
Litro	l	l
Decilitro	dl	0.1l
Centilitro	cl	0.01l
Mililitro	ml	0.001l

La capacidad mide la cantidad de líquido que cabe dentro de un objeto. Por ejemplo, la capacidad de una botella es la cantidad de líquido con la que podemos llenarla. ... Digamos que la capacidad es el volumen que ocupa un cuerpo en el espacio. La unidad principal para medir la capacidad de un objeto es el litro.

1.000 mililitros

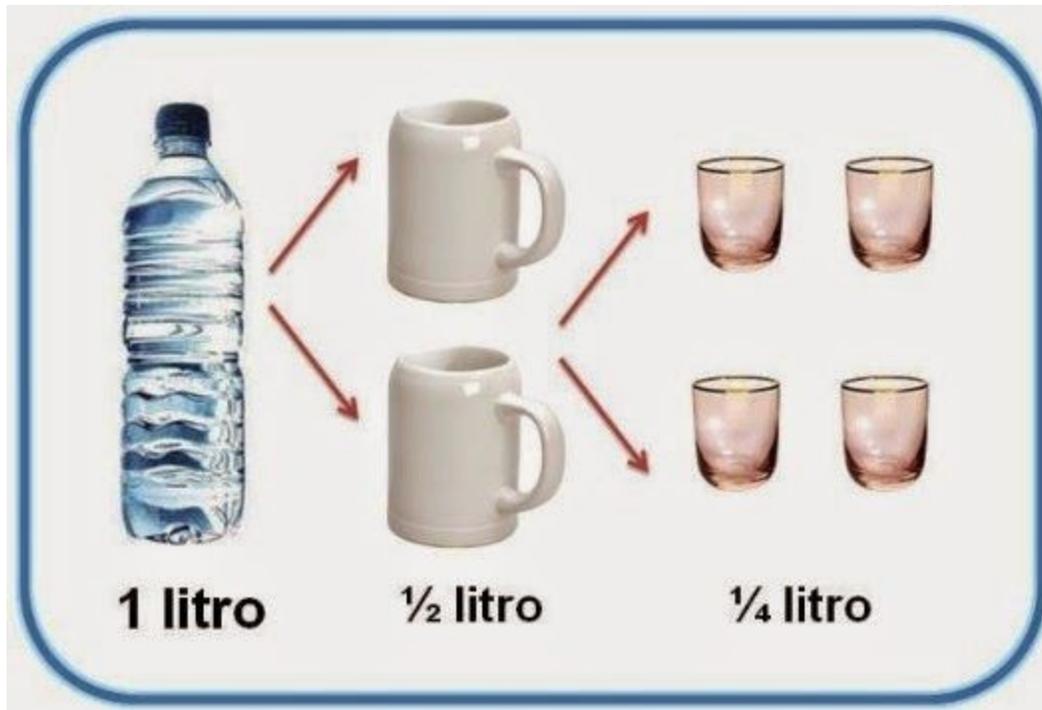
1 litro = 1.000 mililitros (si dividimos el litro en 1.000 partes iguales, cada parte es un mililitro). También hay unidades de medida mayores que el litro, que se utilizan para medir el volumen de grandes objetos (el agua de una piscina, de un camión cisterna).

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad



## UNIDADES DE SUPERFICIE

**CONVERSIÓN DE UNIDADES DE SUPERFICIE O ÁREA**

**Ejercicio**  
752m<sup>2</sup> a mm<sup>2</sup>  
357hm<sup>2</sup> a km<sup>2</sup>

podemos aprobar matemáticas

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Las unidades de superficie son patrones establecidos mediante convención para facilitar el intercambio de datos de mediciones de la superficie, área o extensión de un objeto, terreno o figura geométrica.

La medición es la técnica mediante la cual asignamos un número a una propiedad física, como resultado de comparar dicha propiedad con otra similar tomada como patrón, la cual se adopta como unidad. La medida de una superficie da lugar a dos cantidades diferentes si se emplean distintas unidades de medida. Así, surgió la necesidad de establecer una unidad de medida única para cada magnitud, de modo que la información fuese fácilmente comprendida.

Un metro cuadrado, representado con el símbolo  $m^2$ , es el área dentro de un cuadrado cuyos lados miden un metro. Es la unidad básica de superficie en el Sistema Internacional de Unidades.

Si a esta unidad se antepone un prefijo del sistema internacional de unidades se crea un múltiplo o submúltiplo de esta. Sin embargo al presentarse al cuadrado, la diferencia de la orden de magnitud se eleva si se compara con las unidades lineales de igual prefijo. Por ejemplo, un kilómetro es mil veces la longitud de un metro, pero un kilómetro cuadrado es un millón de veces el área de un metro cuadrado.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

El metro cuadrado puede ser utilizado con todos los prefijos del Sistema Internacional.

Multiplicación	Nombre	Símbolo	Multiplicación	Nombre	Símbolo
$10^0$	metro cuadrado (centiare)	$m^2$	$10^0$	metro cuadrado (centiare)	$m^2$
$10^2$	decámetro cuadrado (área)	$dam^2$	$10^{-2}$	decímetro cuadrado	$dm^2$
$10^4$	hectómetro (hectárea) cuadrado	$hm^2$	$10^{-4}$	centímetro cuadrado	$cm^2$
$10^6$	kilómetro cuadrado	$km^2$	$10^{-6}$	milímetro cuadrado	$mm^2$
$10^{12}$	megámetro cuadrado	$Mm^2$	$10^{-12}$	micrómetro cuadrado	$\mu m^2$
$10^{18}$	gigámetro cuadrado	$Gm^2$	$10^{-18}$	nanómetro cuadrado	$nm^2$
$10^{24}$	terámetro cuadrado	$Tm^2$	$10^{-24}$	picómetro cuadrado	$pm^2$
$10^{30}$	petámetro cuadrado	$Pm^2$	$10^{-30}$	femtómetro cuadrado	$fm^2$
$10^{36}$	exametro cuadrado	$Em^2$	$10^{-36}$	atometro cuadrado	$am^2$
$10^{42}$	zettámetro cuadrado	$Zm^2$	$10^{-42}$	zeptómetro cuadrado	$zm^2$
$10^{48}$	yottámetro cuadrado	$Ym^2$	$10^{-48}$	yoctómetro cuadrado	$ym^2$

## Unidades de Volumen:

El volumen es una magnitud física de tipo escalar definida como la extensión en tres dimensiones de una región del espacio. Es una magnitud derivada de la longitud, ya que en uno se halla multiplicando tres longitudes: el largo, el ancho y la altura. Matemáticamente el volumen es definible no solo en cualquier espacio euclidiano.

Desde un punto de vista físico, los cuerpos materiales ocupan un volumen por el hecho de ser extensos.

La unidad de medida de volumen en el sistema internacional de unidades es el metro cúbico. En el sistema métrico decimal, una unidad de volumen para sólidos era el estéreo, igual al metro cúbico, pero actualmente poco usada. En ese mismo sistema, para medir la capacidad de líquidos, se creó el litro, que es aceptado por el SI.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

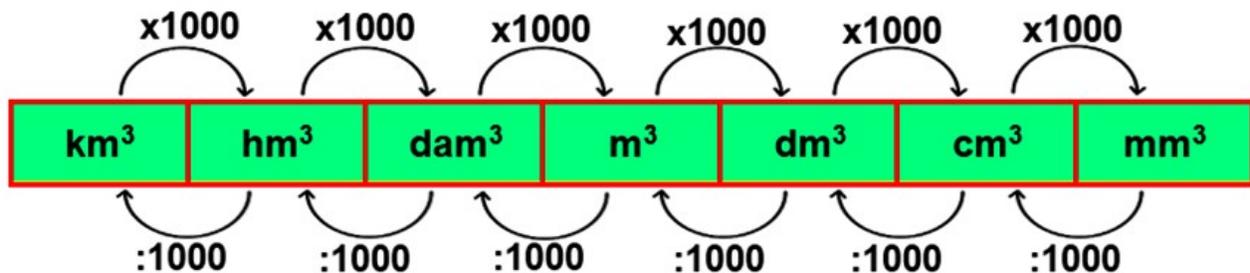
# MEDIA GENERAL



$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litro} = 0,001\text{m}^3 = 10\text{cm}^3.$$

## VOLUMEN

Para transformar una unidad en otra multiplicamos o dividimos por 1000:



## Conversión de Unidades

**MAGNITUD:** Magnitud es todo lo que se puede medir. Propiedad de un objeto o de un fenómeno físico o químico susceptible de tomar diferentes valores numéricos.

### UNIDAD DE MEDIDA:

Estimación comparativa de dimensión o cantidad.

### MEDIR:

Determinar una cantidad comparándola con su respectiva unidad.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)

# MEDIA GENERAL



Ministerio  
del Poder Popular  
para la **Educación**  
Inclusión y Calidad

## **Experiencias vividas (actividad de evaluación):**

### **3ero., 4to. y 5to. año:**

- Represente los cinco cuadros del Sistema Métrico Decimal (Unidades de: Longitud, masa, capacidad, superficie y volumen).
- Represente en un cuadro la definición de cada unidad que a continuación se les menciona: Metro, kilogramo, segundo, ampere, candela, kelvin, mol. Longitud, fuerza, tiempo.

## **Materiales o recursos a utilizar:**

Colección Bicentenario de 3ero, 4to y 5to año.

## **Orientaciones a la familia:**

- Las y los estudiantes deberán ser acompañados por los integrantes de la familia, y registrar por escrito aquellas ideas que les parezcan interesantes acerca del tema, la familia a través del acompañamiento directo
- Familia las actividades el niño, niña o adolescente, puede desarrollarlas en hojas blancas, o en el cuaderno que regularmente usa el estudiante en ciencias naturales, biología, química, física o ciencias de la tierra, si usamos el cuaderno colocarle fecha a cada actividad y colocar en el portafolio.

## **Fuentes Interactivas:**

<https://www.youtube.com/watch?v=Xu0lcWEO9nl>

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** [www.me.gob.ve](http://www.me.gob.ve) y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de [cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve](http://cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve)