



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
 “INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DE ROZO”  
 Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



### GUÍA DE APRENDIZAJE No. 3

ASIGNATURA	Física
NOMBRE DE LA GUIA	<b>Magnitudes Fundamentales: Masa, longitud y tiempo.</b>
MES, PERIODO	Abril, Primer Periodo
TIEMPO ESPERADO	1 al 30 de abril de 2021
DOCENTE	Isabel Hurtado ( <a href="mailto:ihurtado@iederozo.edu.co">ihurtado@iederozo.edu.co</a> ) Martha Leonora González ( <a href="mailto:mlgonzalez@iederozo.edu.co">mlgonzalez@iederozo.edu.co</a> )
GRADO	Sexto
OBJETIVO DE APRENDIZAJE y/o DBA	Mira y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración, etc., en objetos y/o eventos.



### INTRODUCCION

A través de la Física, se busca describir los fenómenos naturales en la forma más detalla posible, estableciendo sus causas, así como sus características más importantes y su variación en el tiempo.



### MAGNITUDES Y MEDIDAS

La historia de las medidas se remonta a los orígenes del propio hombre y de su vida en sociedad. Las distancias recorridas eran medidas en jornadas solares y los patrones de referencia utilizados estaban ligados a las partes del cuerpo (Pies, codo, braza, pulgada, cuarta, etc.).

Con los inicios del intercambio comercial entre pueblos, el trueque que era su forma más común, exigía que se mejoraran los métodos de medición y unos patrones de medida más uniformes que garantizan transacciones justas y equitativas, sin embargo, cada pueblo tenía sus propias medidas, y sus propios patrones diferentes entre sí, lo que generaba constantes conflictos.

En el año de 1875, diecisiete naciones decidieron firmar el primer acuerdo Internacional para unificar las unidades de medida y los patrones de medición, con la pretensión de buscar un sistema de unidades único para todo el mundo y así facilitar el intercambio comercial, científico y de todo aquello que tuviera relación con las mediciones; y así facilitar el intercambio comercial, científico y todo aquello que tuviera relación con las mediciones; así nació la Convención del Metro de la cual hacen parte hoy 84 países, entre ellos Colombia. En sus inicios se adoptó Sistema Métrico decimal como referente, pero en año de 1960 se modificó por el Sistema Métrico Decimal como referente, pero en el año de 1960 se modificó por el Sistema Internacional de Unidades (que se conoce con la abreviatura de SI).

El SI tiene 7 magnitudes básicas y cada una de ellas tiene su propia unidad, definida en fenómenos físicos fundamentales (a excepción del Kg).



## ¿Qué voy a aprender? Momento de Exploración

1. Copia en tu cuaderno el título de la guía:

**“Magnitudes fundamentales “**

Aparte los conceptos de: Masa, Longitud y tiempo.

2. Mira los videos con atencion y realiza un resumen de cada uno.

- [https://youtu.be/vyN\\_sc2Lk6o](https://youtu.be/vyN_sc2Lk6o)
- <https://youtu.be/STjs6pRWHSE>

En compañía de tú familia, realiza en casa el siguiente experimento para medir el tiempo.

RELOJ DE ARENA.

Qué necesitamos:

2 botellas de refresco o de agua. Importante que estén bien secas, cuándo vayamos a utilizarlas.

Arena fina .

Cinta aislante.

Tijeras.

Cronómetro, podemos usar el del móvil.

PROCEDIMIENTO

En una botella vacia, quitamos el tapón y lo descartamos para la boca con cinta aislante y hacemos un agujeren el centro. En la segunda botella echamos la arena descartamos su tapón.

Después con cuidado unimos las dos botellas con cinta aislante, juntando las dos bocas.

Veremos cuánto tardara la arena de pasar de una botella a otra, con ayuda de un cronómetro. Cuándo lo tengamos calibrado, podamos fijar bien las dos botellas uniéndolas de forma que no se separen mediante cinta aislante

## ¿Qué estoy aprendiendo? Momento de Estructuración



3. Copia en tu cuaderno:

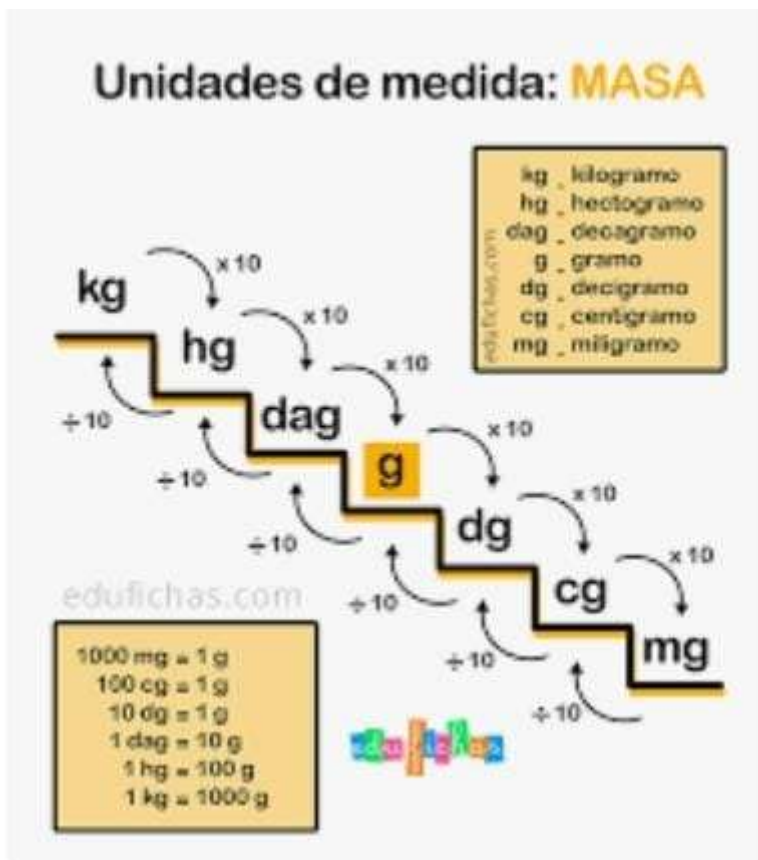
Podemos interpretar los fenómenos de la naturaleza gracias a que los cuerpos poseen propiedades que pueden ser **medidas**. Por ello, hoy estudiaremos las magnitudes físicas y sus medidas.

¿QUÉ ES LA MASA?

La masa es la cantidad de Materia que tiene un cuerpo. Se mide con un instrumento llamado balanza y su unidad de medida es el Kilogramo (Kg).

## UNIDADES DE MEDIDA PESO / MASA

↓ Submúltiplos				↑ Múltiplos		
miligramo	centigramo	decigramo	gramos	decagramo	hectogramo	kilogramo
.0010 gramos	.010 gramos	.10 gramos	1	10 gramos	100 gramos	1000 gramos

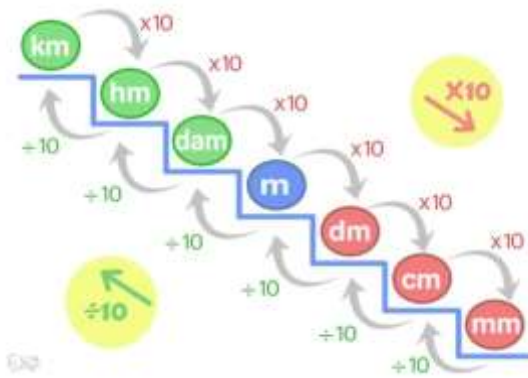


¿QUE ES LA MAGNITUD DE LA LONGITUD?

Magnitud Física que expresa la distancia entre dos puntos, y cuya capacidad en el sistema internacional es el metro.

## UNIDADES DE MEDIDA LONGITUD / DISTANCIA

Submúltiplos				Múltiplos		
<b>milímetro</b>	<b>centímetro</b>	<b>decímetro</b>	<b>metro</b>	<b>decámetro</b>	<b>hectómetro</b>	<b>kilometro</b>
.0010 metros	.010 metros	.10 metros	1	10 metros	100 metros	1000 metros



### ¿QUÉ ES TIEMPO?

El tiempo es una Magnitud Física con que se mide la duración o separación de acontecimientos.

El tiempo permite ordenar los sucesos en secuencias estableciendo un pasado, un futuro y un tercer conjunto de evento, ni pasados, ni futuros, respecto a otro.

## UNIDADES DE MEDIDA TIEMPO

segundos	minutos	hora	día	semana
<b>3600</b>	<b>60</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>168</b>



Segundo (s).
Minuto (min) = 60 s.
Hora (h) = 60 min = 3 600 s.
Día = 24 h.
Semana = 7 días.
Quincena = 15 días.
Mes = 28 días, ó, 29 días, ó, 30 días, ó, 31 días.
Trimestre = 3 meses.
Semestre = 6 meses.
Año = 365 días ó 366 días (año bisiesto).
Bienio = 2 años.
Trienio = 3 años.
Lustro o quinquenio = 5 años.
Década = 10 años.
Siglo = 100 años.
Milenio = 1000 años.

**PARA RECORDAR:** Si las medidas no están expresadas en las mismas unidades tendrás que ajustarlas antes de realizar las operaciones, ejemplo: Suma y resta de medidas de longitud y masa.

Si tienes que convertir de una unidad mayor o una menor multiplicaras por la equivalencia.

Si tienes que convertir de una unidad menor a mayor, divide entre las equivalencias.

## ¿Cómo practico lo que aprendí? Momento de Experimentación.

Resuelve los problemas propuestos y escoge la opción correcta:

Para resolver correctamente el problema No.4, debemos tener en cuenta: Para saber que longitud tiene ahora su melena, debemos restar las longitudes, pero lo primero es convertirlas a la misma unidad. La unidad que nos piden es cm, así que pasaremos el primer dato a cm. Como de dm a cm hay que bajar, tenemos que multiplicar.

4. Gabriela era la chica que más largo tenía el pelo de todo el grupo, su melena le media 6 dm de Longitud. Pero ayer se lo corto 25 cm, así que ahora la chica con el pelo más largo de la clase es Maria. ¿Cuántos cm mide la Melena de Gabriela ahora?

- a) 35 cm.
- b) 35 dm.
- c) 35 mm.
- d) Ninguna de la anteriores.

Para responder a la pregunta No.5 debemos sumar ambas masas, pero, recuerda: aun no podemos sumarlas porque están expresadas en distintas unidades para poder sumar vamos a pasar el primer dato a kg. Fíjate en la escala: para pasar de gr a kg hay que subir por lo que tendremos que dividir.

5. Sara y Antonio son mellizos, cuando nacieron, Sara pesaba 600 g más que Antonio. Sus pesos ya se han igualado gracias a que Antonio come muchísimo. Sabiendo que al nacer Antonio Pesaba 2.25 kg, ¿Cuánto pesaba Sara al nacer?

- a) 2.85 kg.
- b) 2.50 kg.
- c) 3 kg.
- d) 1.65 kg

Para resolver el problema No.6 debemos averiguar el tiempo que paso desde que Alonso miro el reloj hasta que aterrizo.

Como pasaron tres horas, sabemos que fue a las 8:45 am. Ahora calculamos a que hora aterrizo, tardo 114 minutos, que son mas de 60 minutos por lo que debemos pasarlo a forma compleja (horas y minutos).

6. Cuando Alonso llego al aeropuerto miro su reloj y eran las 5:45 am, quedaban justo tres horas para que despegara su vuelo a Zurich. Si el vuelo salió puntual y duro 114 minutos, que hora marcaba su reloj cuando aterrizo en Zurich

- a) 10:39 am.

- b) 10:00 am.
- c) 10:50 am.
- d) 7:39 am.



### **¿Cómo aplicar lo que aprendí? Momento de Extrapolación**

Enviar al Classroom o en su defecto al correo de tu docente.

### **¿Cómo sé qué aprendí?. Momento de Autoevaluación**

7. Si has llegado hasta aquí es porque ya hiciste un buen trabajo para resolver esta guía de aprendizaje autónomo. Te felicito. Ahora contesta:

- a. ¿Qué fue lo que más te gustó de esta guía?
- b. ¿Qué aprendiste?, ¿Cómo te sientes?
- c. ¿Crees que puedes mejorar algo?, ¿Cómo lo harías?

### **¿Cómo enviar evidencias de lo que aprendí?. Momento de Envío**

8. Envía tus evidencias de la guía al trabajo al profesor o profesora correspondiente, para esto hay varias posibilidades: Classroom o whatsapp.

Debes presentar las fotos de tu cuaderno mostrando el desarrollo de cada una de las actividades con tu propia letra, bien enfocado y una página por foto. Evite copiar y pegar del internet o de algún compañero, pues no es debido y no se sabe realmente cuanto se aprendió. Esta práctica le baja la calificación.