



UTP

SEMANA N° 12 DEL 08 AL 14 JUNIO  
GUÍA N°12 DE CIENCIAS NATURALES 4 BÁSICO 2020  
MIDIENDO LA MATERIA

Nombres:	Apellidos:	Curso:	FECHA
.....	.....	.....	.....

Tiempo considerado: 90 minutos.

Objetivo: OA11 Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.

Estándar: EC4. 22 Reconocen los instrumentos y unidades más comunes para medir masa, volumen y temperatura de la materia.

Habilidad: Observar, medir y registrar datos

**¿TE HAS PREGUNTADO, QUÉ ES LO QUE NOS MANTIENE SUJETOS A NUESTRO PLANETA Y EVITA QUE SALGAMOS DISPARADOS AL ESPACIO?**

Estas preguntas se responden con una simple palabra que define un fenómeno complejo: gravedad.

La gravedad es una fuerza invisible que atrae las cosas hacia el centro de la Tierra. Sin ella, no podríamos mantenernos de pie.

Esta fuerza es lo que se conoce como fuerza peso. Entonces peso, es la fuerza que atrae tu cuerpo y todos los objetos para mantenerte sobre la Tierra.

Por esa misma razón, las hojas de los árboles y tu balón bajan automática e inevitablemente hacia el suelo, pues es la gravedad la que los atrae igual que a ti y a todos nosotros evitando de esta forma que salgamos disparadas hacia el espacio.

Hace mucho tiempo, en el siglo XVII, un astrónomo, matemático y físico llamado Isaac Newton, fue quien describió por primera vez la influencia de la gravedad sobre una manzana que cayó de cierto árbol.

Luego de muchas observaciones y experimentos formuló la Ley de la Gravitación Universal. De este hecho viene la unidad de medida del peso que es newton (N). El peso se mide con un dinamómetro.

Cuanto mayor sea la masa de algo, más fuerte será la fuerza o la atracción que ejerce la gravedad hacia el centro de nuestro planeta sobre el objeto.

Es común confundir el concepto peso con masa, recuerda que la masa es la cantidad de materia que tiene un objeto y peso es la fuerza con que la Tierra atrae a un objeto a su centro.

**Manos a la obra.**



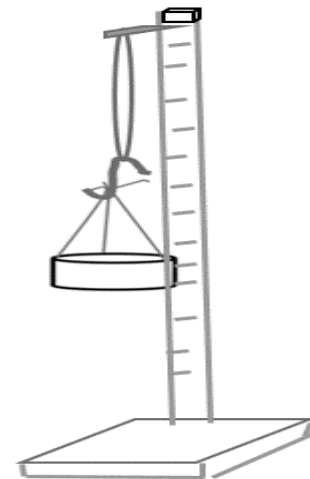
1. Completa la siguiente tabla con la información que falta:

Nombre de la propiedad	Mide	Instrumento que la mide	Unidad de medida	Objetos que la poseen
	La fuerza con que la tierra atrae a los objetos o cuerpos			Toda la materia

2. Ahora a comprobar el peso de los objetos.

**Materiales para construir un dinamómetro simple**

- ✓ Un soporte universal simple, de 50 cm de altura, el cual será la base del dinamómetro, en su eje vertical una cinta métrica (regla o Huincha fijada al eje).
- ✓ Un vaso de helado con tres hilos que están sujeto a su borde y amarrado los tres hilos juntos en el otro extremo.
- ✓ Un gancho como el que se ve, puede ser de un colgador de ropa o alambre, del cual se colgará el vaso de helado
- ✓ Una liga gruesa, la cual será el resorte de nuestro dinamómetro, la liga debe estar sujeta al soporte universal como se ve y de ella debe colgarse el gacho con el vaso de helado, el cuál será el platillo de nuestro dinamómetro.



**Actividad:**

- Reunir materiales o útiles escolares como lápiz, sacapuntas metálico, corrector, goma, pegamento, piedras, bolitas, etc.
- Marcar en la cinta métrica hasta donde llega el vaso de helado.
- Ahora agregar de a uno en uno los diferentes útiles escolares e ir observando y registrando los resultados obtenidos en la siguiente tabla. Por lo menos realizar esta actividad con 5 elementos, estos pueden ser combinados.

N°	Objeto	Estiramiento de la liga

3. Observen la tabla y luego respondan.

- a. ¿Por qué creen que la liga se estiro más con unos materiales que con otros?

---

b. ¿Con qué materiales creen que la liga realizó mayor esfuerzo para sostenerlos lejos del suelo? ¿Por qué?

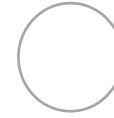
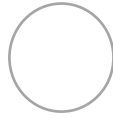
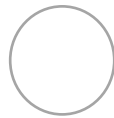
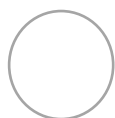
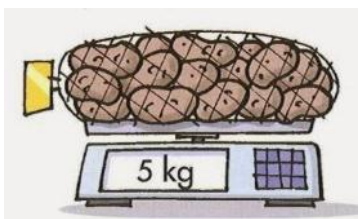
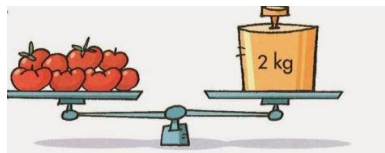
c. ¿Qué fuerza actúa sobre los objetos cuando estos están dentro del vaso del dinamómetro colgando del soporte universal?

d. ¿Qué relación existe entre la masa del objeto y el peso de éste?

### En resumen...

Cada vez que levantamos algo estamos realizando una fuerza mayor a la fuerza peso o fuerza de gravedad, para evitar que el cuerpo sea atraído hasta el suelo por esta fuerza de gravedad. Es por eso, que cuando los cuerpos tienen mucha masa debemos esforzarnos más para levantar el objeto, ya que la fuerza peso es grande.

4. Ordena los siguientes cuerpos enumerando de menor a mayor peso, recuerda que aprendieron que hay factores que influyen en el peso de los objetos (masa y distancia).



### Sabías que...

La relación que hay entre masa y peso es que cuánto más masa tiene un cuerpo, mayor es su peso, dicho de otra forma, mayor es la fuerza que ejerce la Tierra sobre ese cuerpo. Sin embargo, si el cuerpo se aleja mucho del centro de la Tierra su peso disminuye, por ejemplo, si estuviéramos en la Luna nuestro peso sería menor que el que tenemos aquí en la Tierra.

ENVIAR LA GUÍA DESARROLLADA A LOS SIGUIENTES CORREOS:

4°A [javier.jara@colegio-moisesmussa.cl](mailto:javier.jara@colegio-moisesmussa.cl)

4°B [silvana.navarro@colegio-moisesmussa.cl](mailto:silvana.navarro@colegio-moisesmussa.cl)

4°C [julia.espinola@colegio-moisesmussa.cl](mailto:julia.espinola@colegio-moisesmussa.cl)