

ACTIVIDAD 1

¿Fuerza de gravedad y peso es lo mismo?

Objetivos

- 1. Comprender la diferencia entre masa y peso.
- 2. Comprender los conceptos de fuerza de gravedad y peso.
- 3. Identificar la fuerza de gravedad en situaciones cotidianas.

Actividad 1. a)

1ª parte

Responde las siguientes preguntas:

- 1. ¿Qué fuerza es la que nos mantiene unidos a la tierra? ¿en qué dirección actúa?

- 2. ¿Esta fuerza actúa sobre todos los cuerpos por igual?

Materiales

- › 5 objetos de diversos tamaños
- › balanza digital en gramos

Indicaciones

1. Escriba el nombre de cada objeto en la columna izquierda de la tabla n°1.
2. Registre el valor de la masa (en gramos) en la columna derecha.
3. Responda las preguntas que serán entregadas una vez completada la tabla.

Tabla N° 1

Objeto	Masa (gramos)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

ACTIVIDAD 1

1. ¿Existen diferencias en las masas?

2. ¿Qué similitud tienen en volumen y/o tamaño?

3. ¿Cómo podríamos dar a conocer el peso de cada uno de los objetos?

Tabla N° 2

Objeto	Peso (Newton)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

1. ¿Notan la diferencia entre una tabla y otra? justifique su respuesta.
2. ¿Cuál sería la masa de un kilogramo de arroz en la luna?
3. ¿Dónde encontramos más peso, en un kilogramo de clavos o de plumas de gallina, en la tierra y en la luna?

¿Qué aprendí?

Criterios		No logrado	Medianamente logrado	Logrado
Conocimientos	Sé relacionar y diferenciar los conceptos de peso y masa.			
	Identifico la fuerza de gravedad en situaciones cotidianas.			
Habilidades	Realizo un trabajo colaborativo, de acuerdo a las responsabilidades asignadas para cada integrante del grupo.			
	Comunico y explico los conocimientos provenientes de una investigación científica.			
Actitudes	Me intereso en aprender acerca de los fenómenos del entorno natural.			
	Me intereso en aprender acerca de los fenómenos del entorno natural			

ACTIVIDAD 1

2ª parte

De acuerdo a la experiencia práctica descrita a continuación ¿qué hipótesis propondrías?

Recuerda que la pregunta es ¿cuál caerá primero? refiriéndose a la esfera de acero o la de poliestireno, justifica tu hipótesis.

Una vez comprendidos los conceptos de atracción gravitatoria, la o el profesor te mostrará la segunda parte, en la cual debes observar con detención las veces necesarias para comprender el fenómeno observado. A continuación ¿cuál sería tu hipótesis? Refiriéndose a la caída de la pluma y la esfera de poliestireno. Justifica tu hipótesis.

3ª parte

Para terminar con las actividades relacionadas con la identificación de la fuerza de gravedad, es necesario prestar atención al siguiente video.

Observa y luego responde

- › Explica con tus palabras el fenómeno presentado en el video.

Actividad 1. b)

Procedimiento

De acuerdo a los materiales pedido la clase anterior

- › 2 botellas de plástico idénticas y vacías
- › arena

Toma una de las botellas y agrégale arena hasta la mitad, tal como presentó en la demostración, la o el profesor, se deben parar uno frente al otro y repetir la experiencia por cada uno, unas tres veces, deben conseguir que en cada experiencia ocurra siempre lo mismo. Anotar lo observado y luego responder las siguientes preguntas:

1. ¿Qué ocurrió con las botellas?

2. ¿Se puede comprobar la Ley de fuerza gravitacional?

ACTIVIDAD 1

3. La o el profesor solicitará a quien desee investigar sobre: de acuerdo con lo realizado, cómo se complementan los trabajos propuestos por Galileo Galilei y los posteriores realizados por Isaac Newton.

¿Qué aprendí?

Criterios		No logrado	Medianamente logrado	Logrado
Conocimientos	Comprendo y explico la fuerza de gravedad, peso y masa.			
	Explico distintas situaciones en las cuales los cuerpos caen en la Tierra.			
Habilidades	Realizo un trabajo colaborativo, de acuerdo con las responsabilidades asignadas para cada integrante del grupo.			
	Comunico y explico los conocimientos provenientes de una investigación científica.			
Actitudes	Me intereso en aprender acerca de los fenómenos del entorno natural.			
	Me esfuerzo y persevero en el trabajo grupal e individual.			