

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
PREPARATORIA 7
IXMIQUILPAN, HIDALGO.

SIMULADOR: LABOVIRTUAL

PRACTICA: MASA Y PESO

PREGUNTA DETONADORA: ¿Es lo mismo masa y peso?

Ingresar al siguiente link: <https://labovirtual.blogspot.com/search/label/masa%20y%20peso>

Bajar con el Scroll del mouse para ubicar la siguiente parte de la pantalla, la cual es donde se trabajara.



La parte de la izquierda es donde se ubican las cantidades que representan a la magnitud masa, en este caso se muestran en gramos, aunque su unidad de medida oficial son los kilogramos.

En los 5 rectángulos verticales se ubican 5 dinamómetros, los cuales miden el peso. Dichos dinamómetros están ubicados en planetas y/o satélites distintos. El propósito por el que están ubicados en un planeta distinto es porque el coeficiente de gravedad es distinto en cada uno de ellos. Y esto nos servirá para observar si hay cambios en la masa y el peso por estar en planetas diferentes.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
PREPARATORIA 7
IXMIQUILPAN, HIDALGO.

FUNDAMENTOS TEORICOS

Se define masa como la cantidad de materia que posee el cuerpo. Es una propiedad extrínseca de los cuerpos que se determina mediante la balanza.

Se define peso como la medida de la fuerza que la gravedad ejerce sobre un cuerpo. El peso depende de la intensidad del campo local ($P = m \times g$) y se mide con el dinamómetro.

En la siguiente tabla se distinguen las diferencias entre ambas magnitudes:

MASA	PESO
<ul style="list-style-type: none">* Cantidad de materia que posee un cuerpo.* Propiedad característica de cada cuerpo.* Mide la tendencia que tienen los objetos a conservar su estado de movimiento o de reposo.* Se mide con una balanza.* Su unidad en el S.I. Es el kg.* Es una magnitud escalar.	<ul style="list-style-type: none">* Fuerza con que la Tierra interacciona con un cuerpo.* No es una propiedad característica de los cuerpos.* Depende del lugar en el que está situado el objeto.* Se mide con el dinamómetro.* Su unidad en el S.I. Es el N.* Es una magnitud vectorial

Ambas magnitudes son muy diferentes pero es habitual confundirlas. El origen de esta confusión es un problema lingüístico:

A la acción de determinar el peso de un cuerpo le llamamos pesar.

A la acción de determinar la masa de un cuerpo le deberíamos llamar “masar”.

Pero el verbo “masar” no existe en español y lo sustituimos por el verbo pesar. Por tanto el verbo pesar lo usamos con dos significados diferentes: determinar la masa (uso corriente), y determinar el peso (solamente usado por los físicos y físicas).

Cuando decimos – Peso 70 kg – queremos decir - “maso” 70 kg” o cuando decimos- Péseme 2 kg de naranjas- queremos decir- “máseme 2 kg de naranjas”.

¿Cómo distinguir en qué sentido estamos usando el verbo pesar? Lo distinguimos por la unidad. Si la unidad es kg, g etc., estamos usando el verbo pesar en sentido de “masar”, por el contrario si usamos como unidad el N, estamos usando el verbo pesar en el sentido de “pesar”

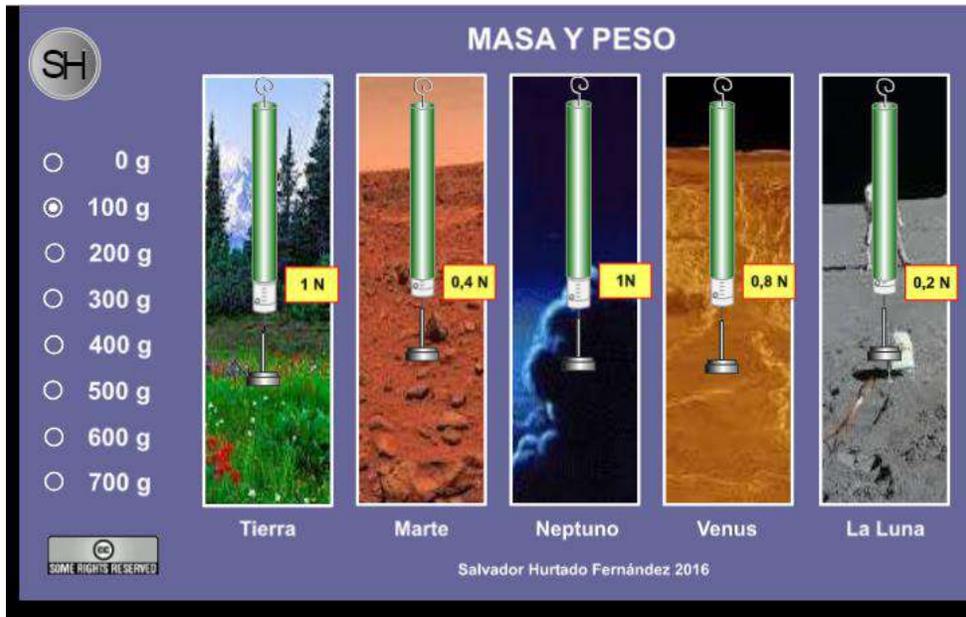
HIPOTESIS

Masa es la cantidad de materia que posee el cuerpo y se mide en kg. Es una propiedad extrínseca de los cuerpos que se determina mediante la balanza.

El peso es la medida de la fuerza que la gravedad ejerce sobre un cuerpo. Su unidad de medida es el Newton. El peso depende de la intensidad del campo local ($P = m \times g$) y se mide con el dinamómetro.

INSTRUCCIONES

1. Seleccione la masa de 100 g dando clic en el pequeño círculo que está a la izquierda de dicha cantidad.
2. Observe como los dinamómetros marcan automáticamente el peso, el cual podemos darnos cuenta que es diferente en cada lugar, esto es debido a que el coeficiente de gravedad es diferente para cada planeta y satélite. Los valores se muestran redondeados.



Ejemplo:

$$\text{Masa} = 100 \text{ g} = 0.1 \text{ kg}$$

$$\text{Peso en la Tierra} = 0.1 \text{ kg} \times 9.81 \text{ m/s}^2 = 0.981 \text{ N} \approx 1 \text{ N}$$

$$\text{Peso en Marte} = 0.1 \text{ kg} \times 3.721 \text{ m/s}^2 = 0.3721 \text{ N} \approx 0.4 \text{ N}$$

$$\text{Peso en Neptuno} = 0.1 \text{ kg} \times 11.15 \text{ m/s}^2 = 1.115 \text{ N} \approx 1 \text{ N}$$

$$\text{Peso en Venus} = 0.1 \text{ kg} \times 8.87 \text{ m/s}^2 = 0.887 \text{ N} \approx 0.9 \text{ N}$$

$$\text{Peso en La Luna} = 0.1 \text{ kg} \times 1.62 \text{ m/s}^2 = 0.162 \text{ N} \approx 0.2 \text{ N}$$

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
PREPARATORIA 7
IXMIQUILPAN, HIDALGO.

**La masa se tendrá que convertir a kg, ya que es la unidad utilizada en el Sistema Internacional de unidades.

**La constante de gravedad de cada planeta se investigó en internet.

3. Haz lo mismo para cada opción de masa diferente.
4. Registra tus resultados del Peso en la siguiente tabla:

Astro	Masa (g)	0	100	200	300	400	500	600	700
Tierra	Peso (N)								
Marte	Peso (N)								
Neptuno	Peso (N)								
Venus	Peso (N)								
La Luna	Peso (N)								

ANALISIS DE RESULTADOS

Represente en una gráfica X-Y los valores del peso en N (eje de las x) en cada astro frente a la masa en Kg (eje de las y).

Será una gráfica por cada astro, en total serán 5 graficas.

Compare los resultados y conteste:

¿La masa es lo mismo que el Peso?

¿Por qué?

Para cada astro, ¿el peso aumenta conforme aumenta la masa?

¿Qué conclusiones obtiene?