

C.E.N.S VALLE FERTIL

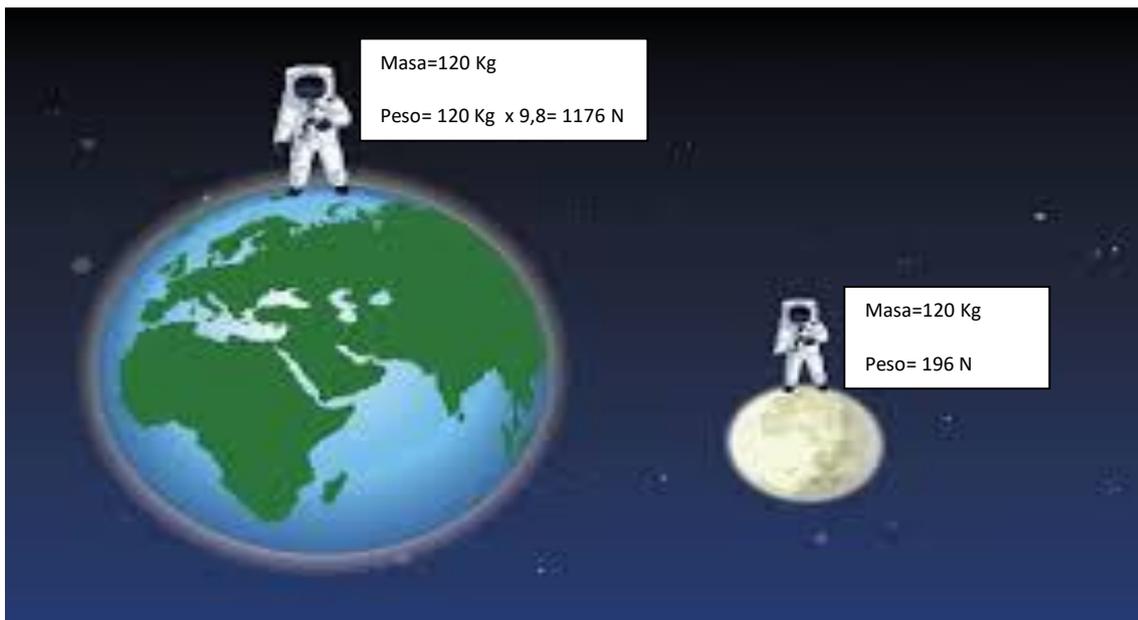
GUIA N°2

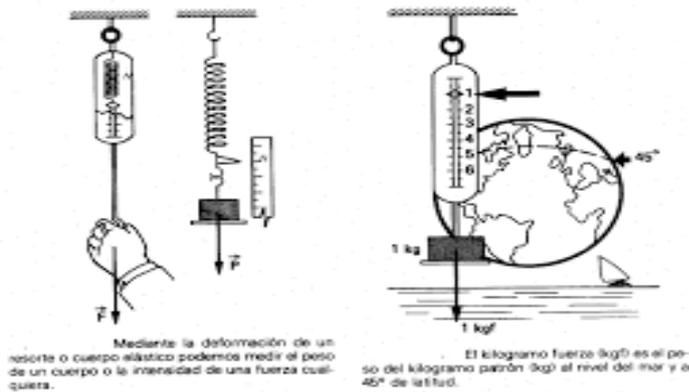
CURSO: 2° AÑO

FISICA

MASA Y PESO

De qué hablamos cuando decimos que pesamos algún producto, o cuando al comprar recibimos un Kg. ¿Esto es realmente el peso? Si observamos los apuntes veremos que lo solemos llamar peso, es realmente la masa de un cuerpo. Y por lo tanto esta no varía en la tierra o en la luna. Lo que si cambia es el peso ya que la gravedad de la tierra es diferente a la de la luna.





Generalmente cuando alguien nos pregunta cuanto pesamos, solemos dar un valor en kilogramos (Kg). Si te fijas en apartados anteriores, la unidad con que estás expresando tu peso es de masa. Esto es un error general y es que habitualmente suelen confundirse los conceptos de masa y peso.

### El peso no es la masa

El peso ( $P$ ) es la fuerza con que la Tierra atrae los cuerpos y se orienta hacia el centro de la Tierra desde el centro de masas de cada cuerpo. Se mide en newtons (N).

La masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo y se mide en kilogramos (Kg),

El peso es la fuerza de atracción que la Tierra ejerce sobre cualquier objeto. Su dirección y sentido se orienta hacia el centro de esta y como fuerza que és, se mide en newton (N).

$$P = m \cdot g$$

- P es el peso de un cuerpo.
- m es su masa.
- g es la gravedad o [aceleración](#) con la que caen los cuerpos sobre la Tierra. Su valor es aproximadamente  $9.8 \text{ m/s}^2$  a nivel del mar. Su valor disminuye cuanto mas nos alejamos del centro de la Tierra.

Diferencias entre Masa y Peso:

- La masa se mide en kilogramos y el peso en newtons.
- La masa es independiente del lugar donde la midamos, sin embargo, el peso no. Cuanto más alejados del centro de la Tierra nos encontremos, menor será nuestro peso, ya que la gravedad disminuye a medida que nos alejamos de dicho centro.
- Si quieres conocer la masa puedes utilizar un instrumento de medida de masas como la balanza mientras que para conocer el peso se utilizan instrumentos de medidas de fuerzas, tales como el dinamómetro.

Así que si tienes una masa de 50Kg, tu peso en la superficie terrestre será  $P = 50 \text{ Kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 = 490 \text{ N}$ . Cuando alguien te pregunte la próxima vez por tu peso, puedes decirle sin temor a equivocarte: *¿Mi peso? 490 Newtons*

**Actividades:**

-¿Qué es la masa?

-¿Qué es el Peso?

-De las siguientes expresiones cuales corresponde a masa y cuales a peso. Identifíquelas en el siguiente cuadro.

Magnitud	Masa	Peso
1 kg		
80 kg		
1200 N		
80 N		
120 Kg		
1 N		
1 Kgf		
100 g		
500 g		
$10^5$ dyn		

**-Realice los siguientes ejercicios:**

¿Cuál es el peso de una caja de 10 Kg?

¿Cuál es la masa y el peso de una persona de 80 kg?

-Si la gravedad en la luna es seis veces menor que en la tierra ¿Cuánto pesa una persona de 90 kg en la luna?

**Director: Juan Carlos Costa**