

PHYSICS

Chapter 2

ESTATICA





PHYSICS

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >



¿EL EQUILIBRIO ES
UN ARTE?



LA NATURALEZA EN
EQUILIBRIO

MOTIVATING STRATEGY

Herramienta Digital



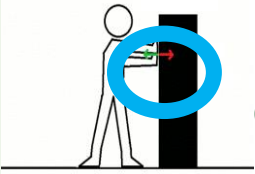
<https://edpuzzle.com/media/61c2b3b989644d429c680d82>

video

HELICO THEORY

¿Qué es la fuerza? ¿cómo surge?

INTERACCIÓN. acción mutua entre dos cuerpos.



Interacción por
ontacto directo



Interacción a
distancia

La fuerza surge de la interacción entre dos cuerpos

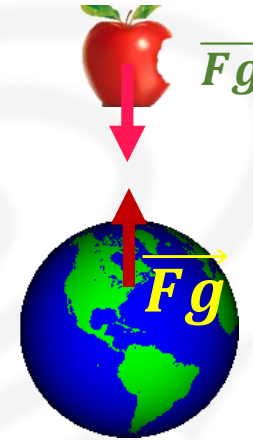
La fuerza mide la intensidad de la
interacción entre los cuerpos.

Unidad de la fuerza: Newton (N)

FUERZAS USUALES

Fuerza de gravedad ($\vec{F_g}$)

En la interacción de la tierra con los cuerpos que
están en su entorno.



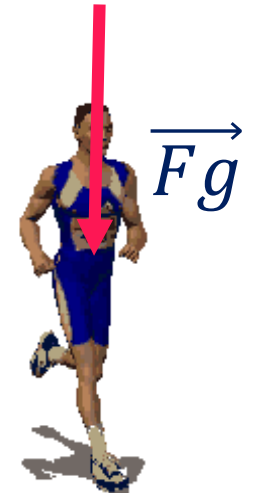
$$F_g = m \cdot g$$

m: masa (en kg)

g : módulo de la aceleración
de la gravedad (10 m/s²)

En una persona

Se grafica vertical,
apuntando al centro de la tierra



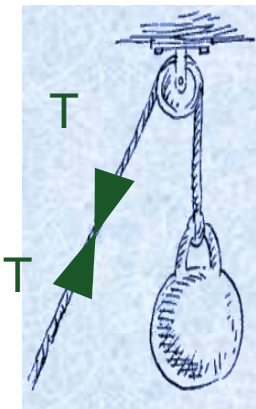
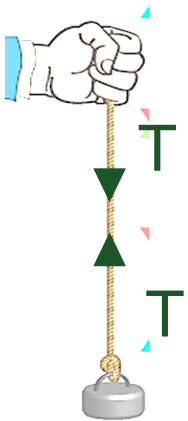
Fuerza de tensión(\vec{T})

Fuerza que surge en las cuerdas al tensionarla.



Puente Rayo del sol (Lima)

Forma de graficar



Se grafica primero con un corte imaginario, y luego dos flechas apuntando al corte

Primera condición de equilibrio mecánico

Un cuerpo se encuentra en equilibrio, si esta en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme, donde la fuerza resultante que actúa sobre el es nula.

$$\vec{F}_R = \vec{0}$$

En forma práctica :

$$\sum \vec{F}_x = \sum \vec{F}_x$$

$$\sum F_y \uparrow = \sum F_y \downarrow$$

EQUILIBRIO MECÁNICO



Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



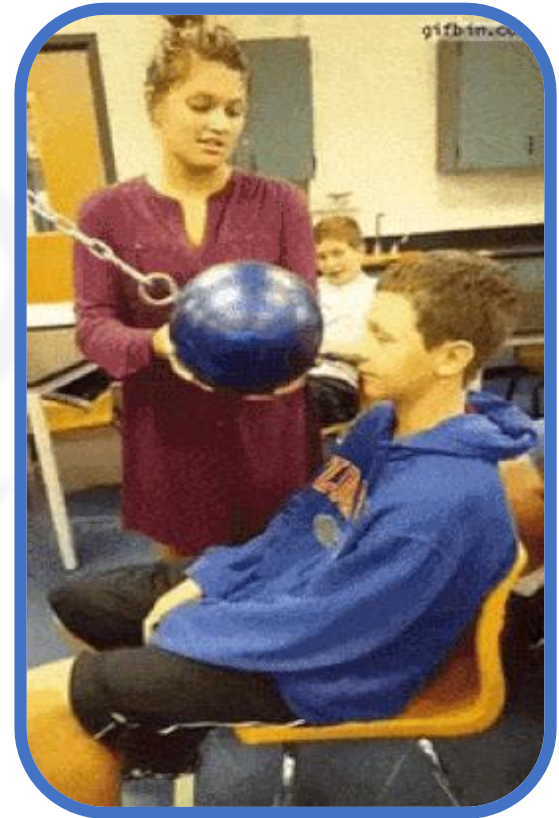
HELICO PRACTICE

Complete.

La **Fuerza** mide la interacción entre dos cuerpos.

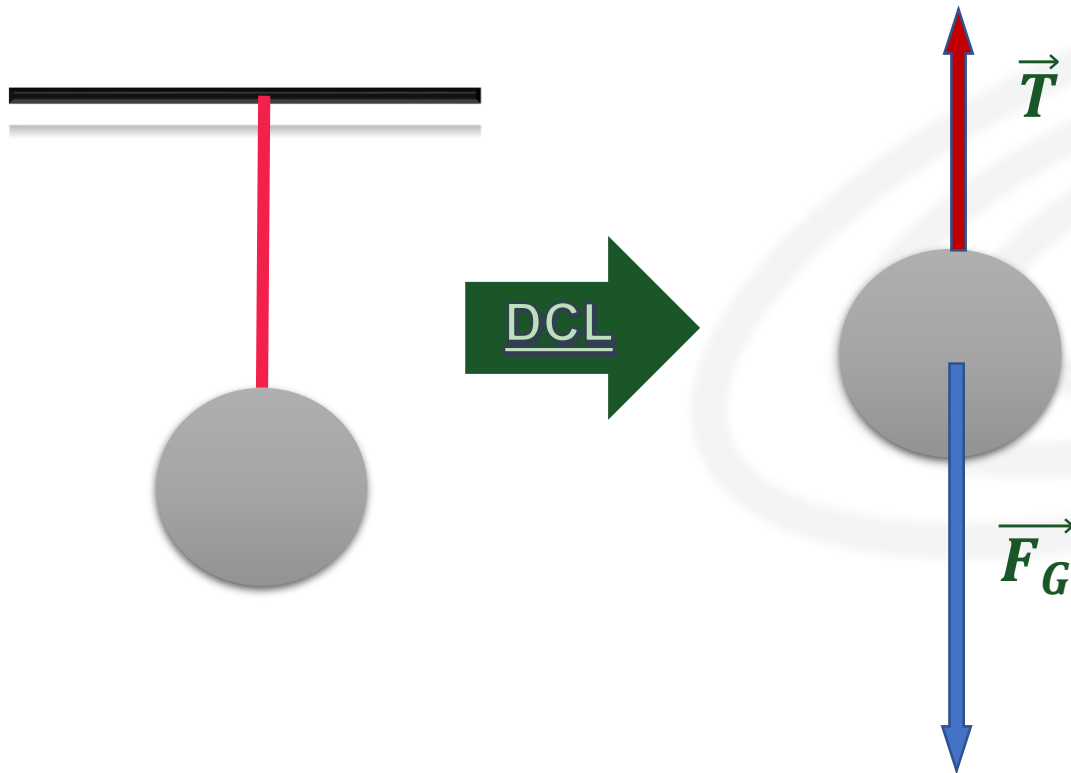
El **Newton** es la unidad de la fuerza en el sistema internacional (S.I.).

La fuerza es una cantidad física **Vectorial**.





Grafique y determine el módulo de la fuerza de gravedad sobre la esfera de 5 kg. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

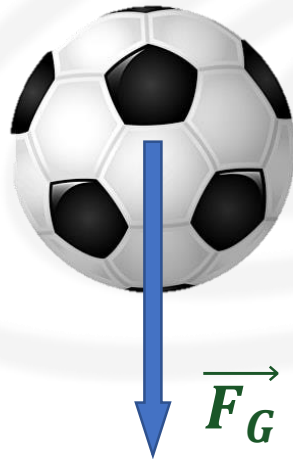
**RECORDEMOS**

$$F_g = m g$$

$$F_g = 5 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$$

$$F_g = 50 \text{ N (} \downarrow \text{)}$$

El módulo de la fuerza de gravedad sobre una pelota es de 15 N. Determine la masa de dicha pelota. ($g=10 \text{ m/s}^2$)

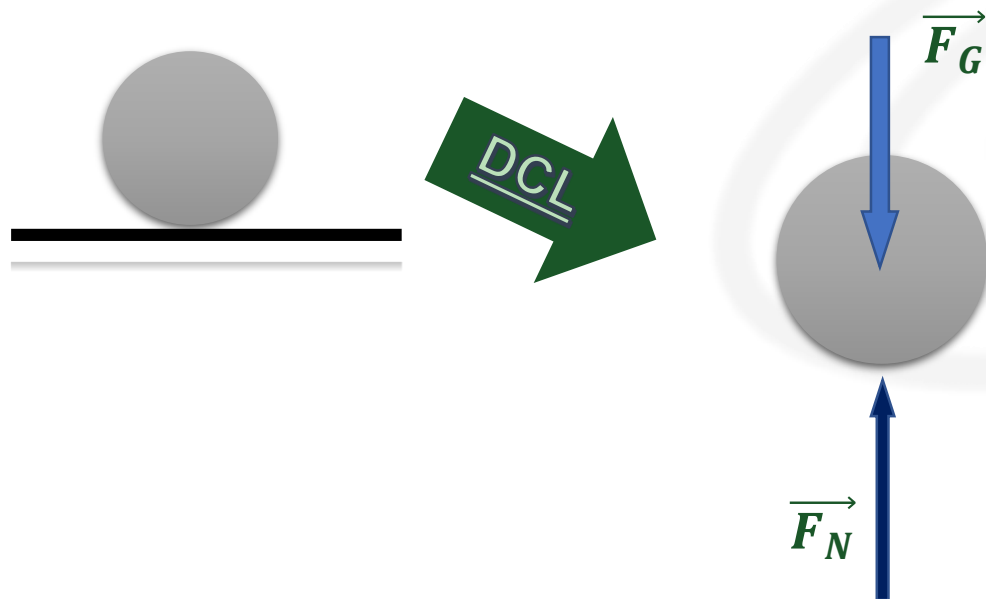
**RECORDEMOS**

$$F_g = m g$$

$$15 \text{ N} = m \times 10 \text{ m/s}^2$$

$$m = 1.5 \text{ kg}$$

La fuerza de gravedad (F_g), debida a la atracción que ejerce la Tierra a los cuerpos que están en su entorno, actúa en el centro de gravedad (C.G) de los cuerpos. Determine el módulo de la fuerza de gravedad sobre la esfera de 5 kg. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



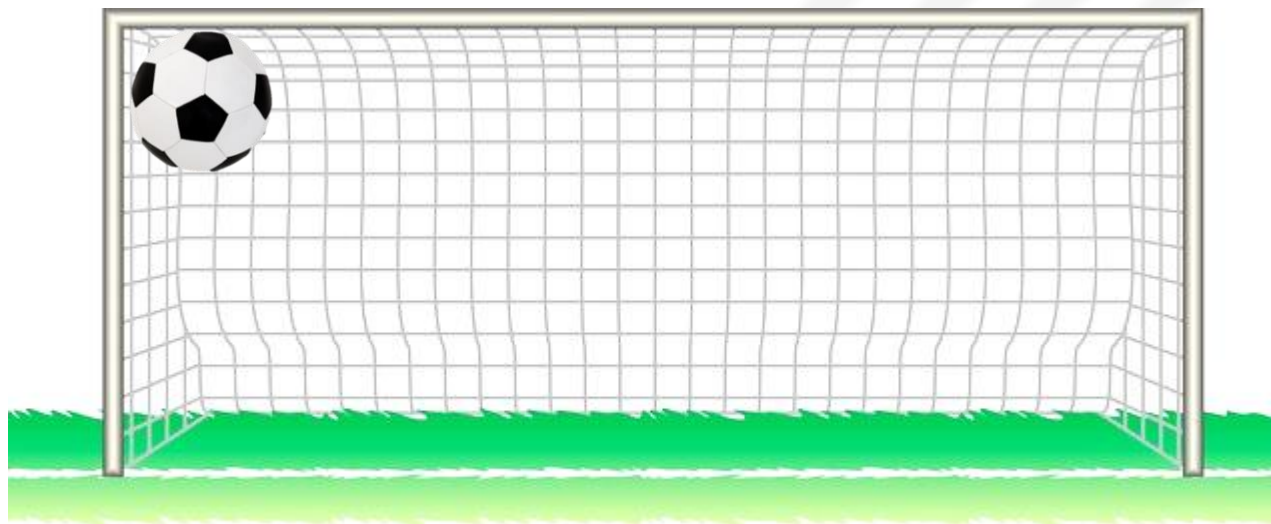
RECORDEMOS

$$F_g = m g$$

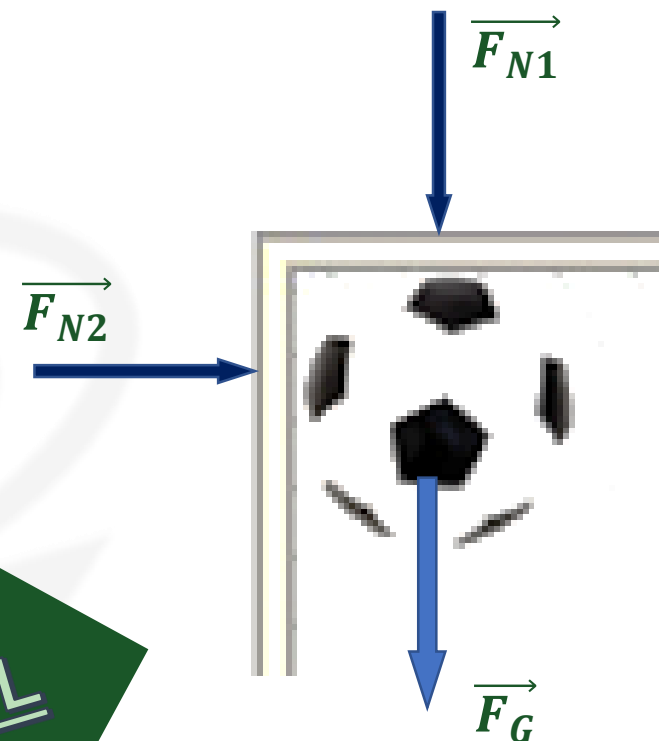
$$F_g = 5 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$$

$$F_g = 50 \text{ N (} \downarrow \text{)}$$

Diagrama de cuerpo libre (DCL) es la representación gráfica de todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. En un partido clásico del fútbol peruano, el cual estaba empatado, al final se marcó un tiro libre. El delantero Paolo Guerrero realizó el tiro y dejó parado al portero, pero el balón chocó en el travesaño, como se observa en la figura. Realice el DCL del balón en el instante



shutterstock.com · 4275421



Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

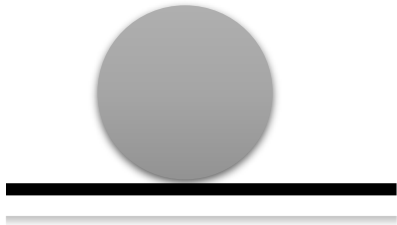


HELICO WORKSHOP

Problema 06



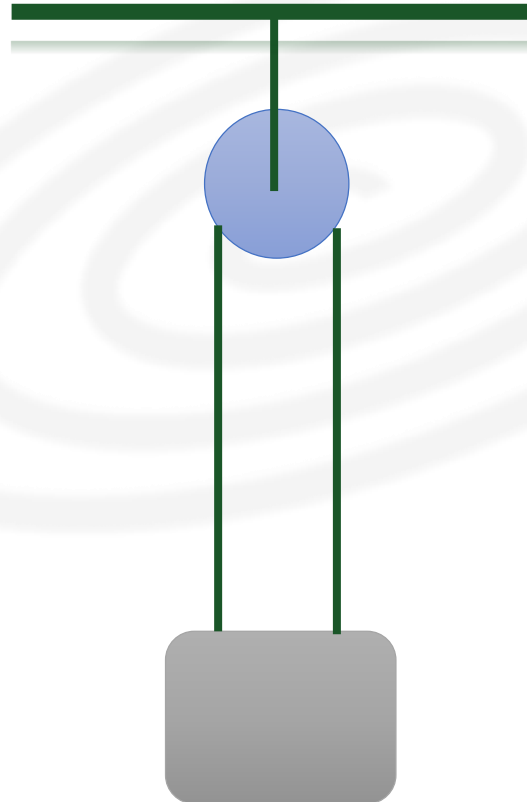
Grafique y determine el módulo de la fuerza de gravedad sobre la esfera de 8 kg. ($g=10 \text{ m/s}^2$)



Problema 07



Grafique y determine el módulo de la fuerza de gravedad sobre el bloque de 12 kg. ($g=10 \text{ m/s}^2$)



Problema 08



El módulo de la fuerza de gravedad de una gaviota es de 40 N. Determine la masa de la gaviota. ($g=10 \text{ m/s}^2$)



Problema 09



La fuerza de gravedad (F_g), debida a la atracción que ejerce a tierra a los cuerpos que están en su entorno, actúa en el centro de gravedad (CG) de los cuerpos. Grafique y determine el módulo de la fuerza de gravedad sobre el bloque de 3 kg de la esfera. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



Problema 10



Todas las fuerzas son magnitudes vectoriales; las cuales se representan por medio de un vector. Realice el diagrama de cuerpo libre del bloque que se encuentra sostenido mediante una cuerda.

