
 <b>Centro Don Bosco</b> <b>GUIA DIDACTICA</b> 		Versión CODIGO: CECOFR-016 FECHA DE VIGENCIA: 2016	Página 1 de 4
ELABORÓ: DOCENTE		REVISÓ: JEFE DE AREA	X
APROBÓ: COORD. ACADEMICA		X	
ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	ASIGNATURA: FISICA	GRADO: DECIMO	CURSO PERIODO: TERCERO
DOCENTE: CARMEN ELISA	ESTUDIANTE:	TIEMPO 2 DIAS	FECHA OCTUBRE 2017
APLICACIÓN			
MEJORA INSTITUCIONAL	X	PROFUNDIZACION	EXPERIMENTAL
CONCEPTUAL	EJERCITACION	REFUERZO	

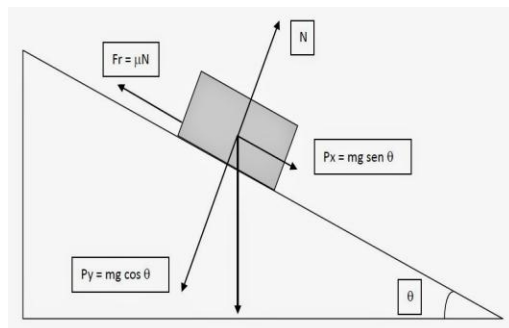
## GUIA DE MEJORA PERIODO 3 – FISICA 10

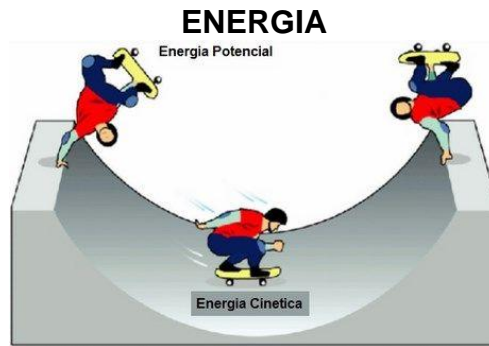
### TRABAJO, POTENCIA Y ENERGIA

#### TRABAJO



- ¿Cómo se define físicamente el trabajo realizado por una fuerza?
- ¿Cuáles son las condiciones que deben cumplirse para que una fuerza realice trabajo?
- ¿Qué relación existe entre el julio y el ergio; es decir, cuántos ergios tiene un julio y cuántos julios tiene un ergio?
- Una fuerza de 25 newton se ejerce sobre un cuerpo a través de una cuerda formando un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal. Si el cuerpo se desplaza 28 metros horizontalmente, ¿qué trabajo realiza dicha fuerza?
- Un cuerpo de 75 Kg se desea levantar hasta una altura de 12 m. por medio de un plano inclinado y con ayuda de una cuerda que forma un ángulo de  $35^\circ$  con la horizontal. Si la fuerza que se ejerce a través de la cuerda es de 700 N. y el coeficiente de rozamiento cinético entre la superficie y la masa es 0,2, calcular
  - el trabajo realizado por cada una de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.
  - el trabajo neto realizado.





1. ¿Qué velocidad adquiere un cuerpo de 5 kg. que viaja a la velocidad de 3m/seg. cuando sobre él se realiza un trabajo de 80 julios?
2. ¿Qué energía cinética adquiere un cuerpo de 8 kg. al llegar al suelo si se deja caer libremente desde la altura de 100 m?
3. Un avión de 15.000 kg. vuela horizontalmente a una altura de 1200 metros con velocidad de 320km/h. Calcula la energía cinética, la energía potencial y la energía mecánica del avión.
4. Plantea y resuelve un ejemplo de cada uno de los siguientes casos.
  - a. Un cuerpo con el cual se asocia energía cinética pero no energía potencial
  - b. Un cuerpo con el cual se asocia energía potencial, pero, no energía cinética
  - c. Un cuerpo con el cual se asocia a la vez energía potencial y energía cinética
5. Una fuerza de 640 N estira cierto resorte una distancia de 0.170m ¿Qué energía potencial tiene el resorte cuando una masa de 73 Kg cuelga verticalmente de él?

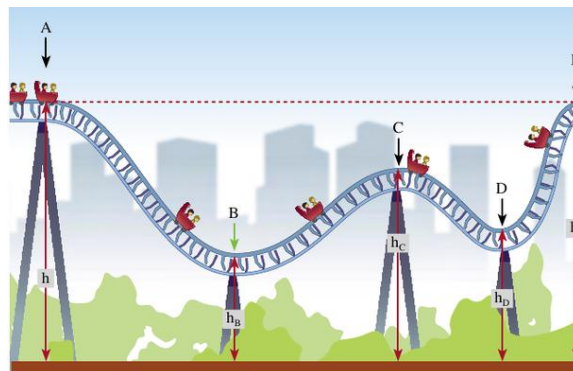
## POTENCIA



1. Expresa en función de sus unidades la relación entre julio y wattio; julio y newton; wattio y newton.

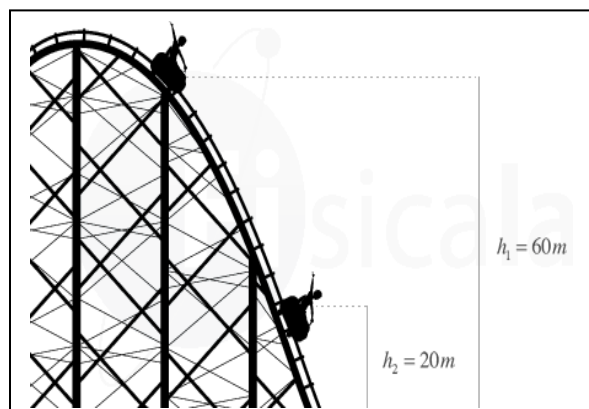
2. Investiga cuál es la potencia aproximada de cada uno de los siguientes electrodomésticos: televisor, plancha, nevera, lavadora
3. Un cuerpo, de 12 kg de masa, parte desde el reposo hasta los 120 km/h, debido a que se somete a la acción de una fuerza constante durante 2,5 min. Calcular:
  - a. La aceleración que experimenta el cuerpo
  - b. La distancia que recorre el cuerpo mientras acelera
  - c. El trabajo mecánico que genera la fuerza
  - d. La potencia mecánica que experimenta el cuerpo
  - e. La energía cinética que alcanza el cuerpo
4. Un ascensor levanta 6 pasajeros a 30 metros de altura en minuto y medio; cada pasajero tiene una masa de 65 Kg y el ascensor una masa de 900 kg. Calcula la potencia desarrollada por el motor.
5. Realiza el ejercicio anterior si la actividad se efectúa en la superficie de la luna.

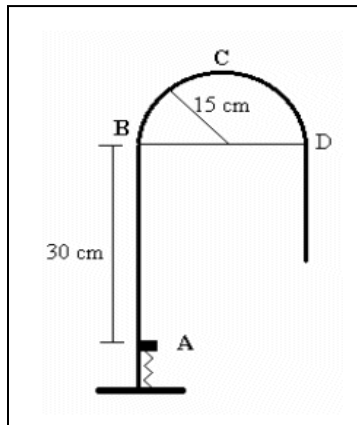
### CONSERVACION DE LA ENERGIA



1. En una montaña rusa como la de la figura, determina, a partir de los datos que te proporcionamos, la velocidad que llevará el vagón en el punto 2.

Masa vagón más ocupante	$m = 980\text{kg}$
Altura Punto 1	$h_1 = 60\text{m}$
Vel. punto 1	5 m/seg
Altura punto 2	20m
Vel. punto 2	$V_2 = ?$





2. Un bloque de 300 g permanece en reposo en A cuando el muelle de constante 550 N/m está comprimido 8,4 cm. Se suelta el dispositivo de sujeción y el bloque recorre el camino ABCD.

Calcular la velocidad del bloque cuando pasa por B, C y D.

3. Un cuerpo de 80 kg. se desliza por una pista sin rozamiento, como lo indica la figura. Calcula la energía potencial, la energía cinética, la energía mecánica y la magnitud de la velocidad en los puntos A, B y C.

