



## SOLUCIONARIO 5: GUÍA ENERGÍA

<b>Asignatura:</b>	FÍSICA Plan Común
<b>Curso(s):</b>	4°M A y B
<b>Profesor(a):</b>	Srta: Valeska Garcés Toledo
<b>Fecha:</b>	miércoles 08 de abril de 2020.

Este solucionario sirve para comparar tus respuestas, según lo contestado en la Guía y poder comprobar lo que sabes y lo que debes reforzar. Te sugiero utilizarlo, después que hayas respondido todas las preguntas.

### ACTIVIDADES.

1. Calcule la energía cinética de un automóvil de 1.500[Kg] que viaja a 108 [km/h].  
Expresar su resultado en Joule. **Respuesta: 675.000 [J]**
2. Hallar la energía cinética de una Bala de 200[g] cuya velocidad es de 300[m/s].  
Expresar su resultado en Joule. **Respuesta: 9.000 [J]**
3. Un cuerpo de masa  $m=2$ [kg] se desplaza con una velocidad de 5[m/s]
  - a) ¿Cuál es la energía cinética del objeto? **Respuesta: 25 [J]**
  - b) ¿Cuántas veces menor sería el valor de la energía cinética si la masa de cuerpo hubiese sido tres veces menor? **Respuesta: 1/3**
4. Calcule la energía que se consumiría al frenar un tren de 78.400[N], que marcha a razón de 5[m/s] **Respuesta: 98.000 [J]**
5. ¿Cuántos joules de energía potencial gana un libro de 1[Kg] cuando se eleva 4[m]?  
**Respuesta: 40 [J]**
6. En cuánto aumenta o disminuye la energía potencial gravitatoria de un cuerpo si:
  - a) la masa aumenta al doble. **La energía potencial gravitatoria aumenta al doble**
  - b) la altura aumenta al doble. **La energía potencial gravitatoria aumenta al doble**
  - c) la altura disminuye a la cuarta parte **La energía potencial gravitatoria disminuye a la cuarta parte.**
  - d) la masa disminuye a la cuarta parte **La energía potencial gravitatoria disminuye a la cuarta parte.**
7. Una lámpara de masa  $m = 2$ [Kg] se desprende del techo y cae sobre el piso de una sala, desde una altura  $h_a = 3$ [m]
  - a) ¿Cuánto valía la energía potencial gravitacional de la lámpara en relación con el suelo un momento antes de caer? **Respuesta: 60 [J]**
  - b) ¿Cuál es la energía potencial al pasar por el punto B, situado a una altura  $h_B = 2$ [m]?  
**Respuesta: 50 [J]**
  - c) ¿Qué trabajo realizó la lámpara al caer desde A hasta el piso? **Respuesta: 60 [J]**
  - d) Calcule el trabajo que realiza el peso de la lámpara en el desplazamiento de A a B  
**Respuesta: 20 [N]**



Fundación Educacional Mater Dei  
Siervas de María Dolorosa  
Coyhaique.

8. Un cuerpo de 8[kg] de masa cae libremente desde el reposo a cierta altura h. Cuando se encuentra a 45[m] del suelo su rapidez vale 40[m/s] Si la aceleración de gravedad  $g=10[m/s^2]$

- a) Calcule la energía mecánica del cuerpo. **Respuesta: 10.000 [J]**
- b) ¿Cuál es la altura h desde la que cayó el objeto? **Respuesta: 125 [m]**

9. Un niño se desliza idealmente (sin roce) en un tobogán. Si parte del reposo en a una altura de 18[m], ¿con qué velocidad llegará al punto más bajo del aparato? **Respuesta: 18,97 [m/s]**

10. Un pájaro de 2[Kg] vuela a 20[m] de altura con una rapidez de 20 [m/s]. Calcule:

- a) Su energía cinética. **Respuesta: 400 [J]**
- b) Su energía potencial. **Respuesta: 40 [J]**
- c) Su energía mecánica. **Respuesta: 440 [J]**