

 <b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA	Versión 01	Página 1 de 3

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ					
<b>DOCENTES:</b>		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b>			
Katherine Moreno		Técnico científico			
<b>CLEI:</b> 6	<b>GRUPOS:</b> 603, 604, 605, 606, 607, 608	<b>PERÍODO:</b> 2	<b>SEMANA:</b> 19		
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1					
<b>FECHA DE INICIO:</b> Noviembre 16		<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> Noviembre 22			
<b>TEMA:</b> Energía Mecánica					

### PROPOSITO

Reconocer las principales formas de energía mecánica y su relación con otros tipos de energía.

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Toma un objeto de tu cartuchera (borrador, sacapuntas, lapicero, entre otros) ponlo sobre la mesa y empújalo hacia el frente de un solo golpe. Responde:  
 ¿Luego de empujar el objeto se movió?, ¿Cuántos centímetros pudo avanzar?  
 ¿Qué tipos de energía se ven involucrados en este ejercicio? (explica de qué forma actúan estas energías)

### ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

La energía mecánica es la suma de la energía cinética y la energía potencial de un cuerpo o sistema. La energía cinética es la energía que tienen los cuerpos en movimiento, ya que depende de sus velocidades y sus masas. La energía potencial, en cambio, está asociada al trabajo de fuerzas que se denominan conservativas, como la fuerza elástica y la gravitatoria, que dependen de la masa de los cuerpos y de su posición y estructura.

El Principio de conservación de la energía establece que la energía mecánica se conserva (permanece constante) siempre que las fuerzas que actúen sobre el cuerpo o sistema sea conservadora, es decir, no le haga perder energía al sistema. Este principio puede escribirse matemáticamente de la siguiente manera:

$$Emec = Ec + Ep = \text{cte}$$

donde *Ec* es la energía cinética del sistema y *Ep* su energía potencial, que puede ser gravitatoria, elástica, eléctrica, etc.

Esta relación no se cumple si el sistema se ve afectado por fuerzas no conservativas. Por ejemplo, en el caso de movimientos sobre superficies con rozamiento (como la mayoría de las superficies), la energía cinética se disipa en forma de calor. La energía mecánica de un sistema puede perderse también en forma de calor, por ejemplo en sistemas termodinámicos en los que la energía mecánica puede convertirse en térmica.

La energía mecánica es frecuentemente utilizada para realizar trabajos o convertirla en otras formas de energía, como es el caso de la energía hidráulica (cuando el hombre aprovecha la energía potencial del agua que cae para realizar un trabajo). Otro ejemplo es la energía eólica o la energía mareomotriz, que utiliza la energía cinética del viento y de las mareas para trasformarlas en otro tipo de energía útil. - Fuente: <https://concepto.de/energia-mecanica>.

### Tipos de energía mecánica

La energía mecánica es la suma de las siguientes energías:

- Energía cinética. Es la energía que poseen los objetos o un sistema en movimiento, y que depende de su velocidad y su masa. Por ejemplo: una bola en movimiento.
- Energía potencial. Es la energía asociada a la posición de un cuerpo dentro de un campo de fuerzas conservativo, como pueden ser el gravitatorio, el elástico, el eléctrico, etc. A su vez, la energía potencial puede ser dos tipos:
  - Energía potencial gravitatoria. Es la energía que se debe a la acción de la gravedad sobre los cuerpos. Por ejemplo: un objeto que cae desde cierta altura.
  - Energía potencial elástica. Es la energía que poseen sistemas deformados por una fuerza. La energía permanece en el sistema hasta que la fuerza deje de aplicarse y así el sistema vuelve a su forma original, transformando la energía elástica en cinética. Por ejemplo: un resorte que se estira o contrae por medio de una fuerza externa que, al dejar de ser aplicada, permite al resorte volver a su

posición normal, de equilibrio. - Fuente: <https://concepto.de/energia-mecanica>.

### **ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)**

Cita un ejemplo de cada uno de los tipos de energía mencionados en el texto y realiza un dibujo que represente su proceso.

Elabora 5 preguntas referidas a la energía mecánica y respóndelas.

Elabora un crucigrama con mínimo 10 pistas sobre los conceptos de la guía.

### **FUENTES DE CONSULTA:**

Santillana. (2010). *Hipertexto Física II*. Bogotá: Santillana.

La energía mecánica: <https://concepto.de/energia-mecanica/>