

Energía mecánica

La energía mecánica existe en todos los cuerpos en ambas formas: cinética, cuando el cuerpo se mueve, y potencial, si permanece en reposo.

La energía mecánica: se relaciona con el movimiento y la posición de un objeto. Se observa en muchas actividades cotidianas, por ejemplo, al caminar, comer, jugar béisbol o respirar. Se divide en dos tipos:

- **Potencial:** Se encuentra acumulada en los objetos en reposo.
- **Cinética.** Se manifiesta en un cuerpo cuando este se encuentra en movimiento.

La **energía mecánica total** de un cuerpo es la **suma** de las energías **cinética** y **potencial**. La pelota es lanzada hacia arriba. En el momento que empieza a ascender, su **energía cinética se eleva al máximo y la potencial queda al mínimo**. Conforme sube, la bola pierde velocidad, por lo que su **energía potencial aumenta** y la **cinética disminuye**. En el instante en que la pelota queda quieta y suspendida en el aire, su energía **potencial esta al máximo y la cinética al mínimo**

La **gravedad:** provoca que la pelota comience a moverse en dirección al suelo y su velocidad comienza a aumentar. Por ello, la

energía cinética se incrementa y la potencial disminuye. En el momento justo, antes de que la pelota toque el suelo, tiene su energía cinética al máximo y la potencial al mínimo. Cuando finalmente llega al suelo y se **detiene completamente, la energía potencial vuelve a su punto máximo y la cinética al mínimo.**

Conforme la energía cinética aumenta, la potencial disminuye y viceversa. Esto hace que la **energía mecánica** de la pelota siempre se mantenga **constante**.

Ley de la conservación de la energía: Como observaste en el ejemplo anterior, a pesar de que las energías cinética y potencial de la pelota varían conforme esta se mueve y cambia su posición, la energía mecánica total permanece constante. Este fenómeno se explica por medio de la **ley de la conservación de la energía**. De acuerdo con esta ley, la cantidad total de energía permanece invariable en el tiempo. Sin embargo, la energía puede cambiar de una forma a otra, por ejemplo, de cinética a potencial, de cinética a eléctrica o de eléctrica a lumínica. Gravedad: Fuerza de atracción que ejerce la Tierra sobre los cuerpos. La gravedad es la fuerza que provoca que los objetos se caigan.

Este fenómeno se explica por medio de la **ley de la conservación de la energía**. De acuerdo con esta ley, la cantidad total de energía permanece invariable en el tiempo. Sin embargo, la energía puede cambiar de una forma a otra, por ejemplo, de cinética a potencial, de cinética a eléctrica o de eléctrica a lumínica.

Energía eléctrica La energía eléctrica se relaciona con las partículas pequeñas que componen la materia, llamadas **átomos**. Los átomos se constituyen de tres unidades principales: **protones** y **neutrones**, ubicados en la parte central o núcleo, y **electrones**, que se mueven alrededor del núcleo. Los electrones y los protones poseen **carga eléctrica**. En los electrones, la carga es negativa y, en los protones, positiva. Cuando un átomo posee igual cantidad de protones y de electrones se



encuentra en **equilibrio** porque su carga eléctrica es igual a cero. En ocasiones, algunos electrones de un átomo se mueven hacia otro átomo. Cuando esto sucede, se pierde el equilibrio de la carga eléctrica y se genera **energía eléctrica** o **electricidad**. Carga eléctrica. Cualidad de la materia que se expresa por medio de atracciones y de repulsiones. Las cargas eléctricas diferentes se atraen y las iguales se rechazan.

El circuito eléctrico: El movimiento de la carga eléctrica por un objeto se conoce como **corriente eléctrica**. Un circuito eléctrico es un conjunto de elementos conectados entre sí a través de los cuales se mueve una **corriente eléctrica**. Un circuito eléctrico básico contiene:

Receptor: Aparato que convierte la energía eléctrica en otro tipo de energía.

Conductor: Cable por el cual se mueve la corriente eléctrica de un componente a otro.

Interruptor: Aparato que regula (permite o corta) el paso de la corriente eléctrica.

Generador: Dispositivo que contiene la energía utilizada para producir corriente eléctrica.

Importancia de la energía eléctrica

La energía eléctrica es una de las más usadas en las casas y en las industrias. Hace funcionar aparatos como televisores, computadoras, bombillos, ciertos automóviles, y dispositivos médicos, que ayudan con el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. La electricidad llega a nuestros hogares desde las **plantas o centrales generadoras**. En nuestro país, la electricidad se produce principalmente en las centrales hidroeléctricas

