



Actividad 4

Transformación de la energía

1. Formen equipos con apoyo de su maestro.
 2. Investiguen acerca del ciclo del agua.
 3. En una cartulina, representen con dibujos, los tipos de energía que se presentan en cada etapa del ciclo del agua o hidrológico.
 4. Muestren su dibujo al resto del grupo para escuchar opiniones.
 5. Con base en el Principio de Conservación de la Energía, expliquen el ciclo hidrológico.
 6. Usa tu carpeta de trabajo para revisar los productos de las actividades 1 y 3 y contesta en cuáles ejemplos identificas la conservación de la energía. Explica por qué.
- Guarden su actividad en su carpeta de trabajo.



Energía potencial y energía cinética

La figura 1.42 describe la trayectoria de una clavadista. Recuerda que, aunque un cuerpo u objeto no se mueva, tiene energía potencial. Por estar inicialmente a cierta altura, la clavadista tiene energía potencial; al impulsarse sobre el trampolín (A), gana aún más energía potencial (B). A medio camino, la energía potencial disminuye y la energía cinética, debida a sus movimientos, aumenta (C). Al llegar al agua, toda la energía potencial se transforma en energía cinética (D).

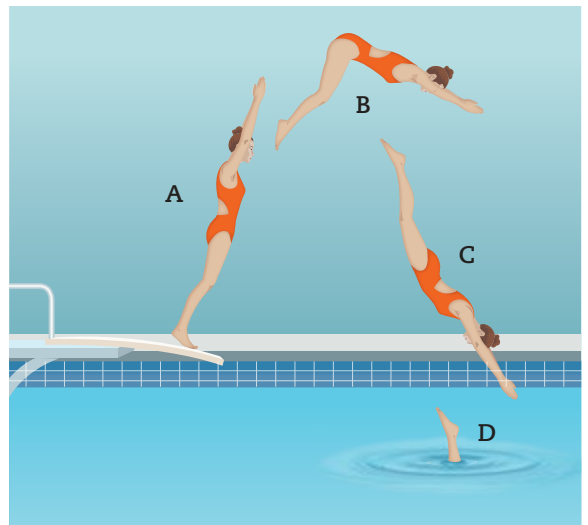


Figura 1.42 En el salto realizado por una competidora de clavados, la energía potencial se transforma en energía cinética.

Actividad 5

Conservación de la energía mecánica

1. Reúnete con un compañero.
2. Lean con atención la siguiente situación:

Un trabajador de una construcción sube y baja herramientas colocadas dentro de una cubeta. Para ello se ayuda de una cuerda que pasa por una polea.



La polea es una herramienta que posibilita la transformación de la energía cinética a potencial.

3. Analicen la imagen.



$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

4. En una hoja contesten las siguientes preguntas:
- a) Cuando la cubeta está en el piso, su altura es cero, ¿tiene energía potencial?, ¿por qué?
 - b) ¿En qué momento su energía potencial es mayor?
 - c) Si el trabajador jala de la cuerda, la cubeta empieza a subir y adquiere cada vez mayor altura; ¿qué ocurre con la energía potencial?
 - d) Cuando la cubeta alcance su altura máxima y el trabajador suelte la cuerda, la cubeta caerá. Explica qué ocurre con la energía cinética y potencial mientras desciende.
5. Compartan sus respuestas con el resto del grupo y con ayuda del maestro escriban una conclusión.
- Guarden las respuestas en su carpeta de trabajo.



La energía empleada para cambiar la posición o la velocidad de los objetos se llama *energía mecánica* y puede manifestarse como energía potencial, cinética o como la suma de ambas. Por ejemplo, si subes una colina, adquieres energía cinética al avanzar, pero mientras te acercas a la cima, tu energía cinética disminuye hasta que se transforma en energía potencial, ya que has cambiado de posición. Si decides bajar corriendo, la energía potencial que adquiriste se transformará en energía cinética.

En los ejemplos anteriores, la energía se transforma, es decir, no desaparece. Esto significa que en todo momento la energía se conserva.

Sesión
8

Actividad **6**

Energía mecánica

1. Formen equipos con ayuda de su maestro.
2. Consigan tres pelotas de distinto tamaño.
3. Láncenlas hacia arriba, una a la vez, con fuerza para que adquieran la mayor altura posible.
4. Basándose en lo que han estudiado, comenten y contesten en su cuaderno:
 - a) Durante el ascenso, ¿la altura de cada pelota fue diferente?, ¿qué variables piensan que influyeron en la altura que alcanzaron las pelotas?
 - b) Durante el descenso, ¿ocurrieron diferencias en el movimiento de las pelotas? ¿Por qué?
 - c) Describan cómo cambian la energía cinética y la potencial en el descenso. Incluyan esquemas.
5. Compartan sus respuestas con el grupo y comenten de qué manera podrían calcular la energía potencial o la cinética de una de las pelotas. Tomen en cuenta sus respuestas de los incisos a y b.

Para saber más sobre este tema, revisa el recurso audiovisual [**Energía cinética y energía potencial.**](#)

