

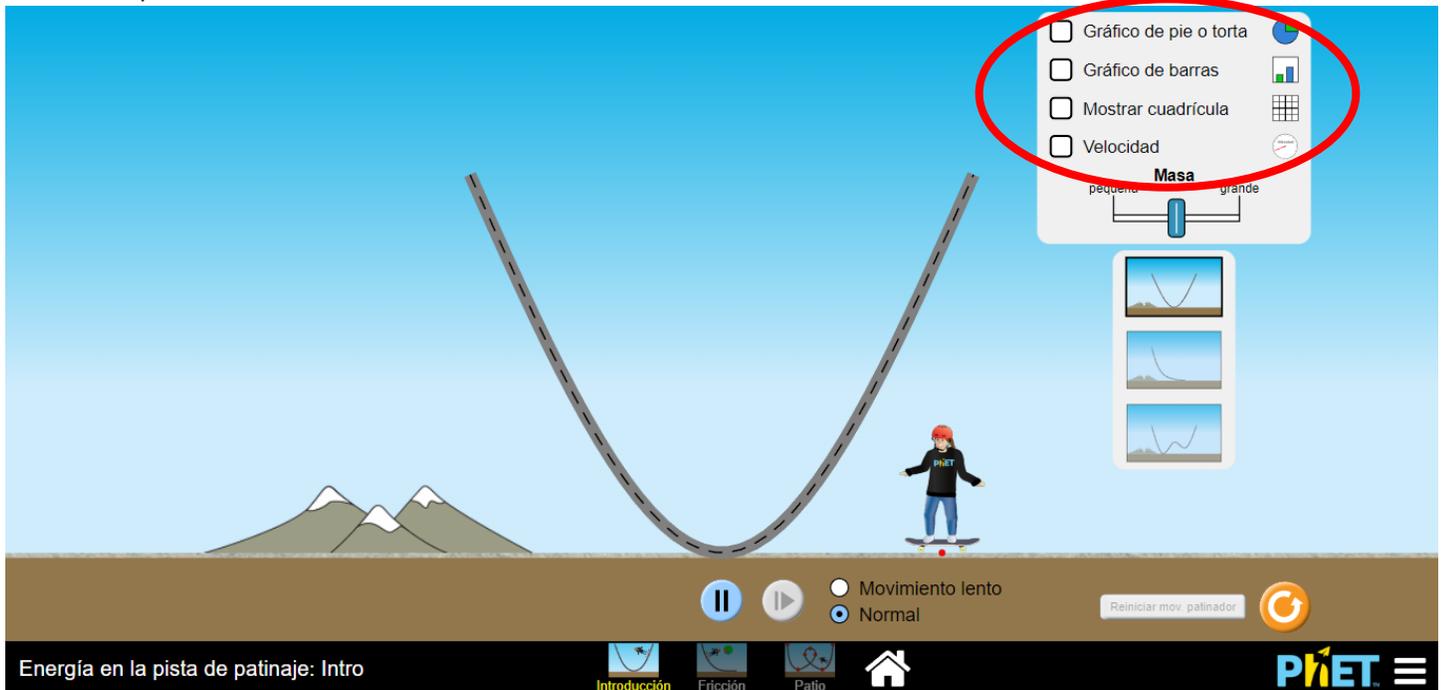
Experiencia – Energías

Instrucciones

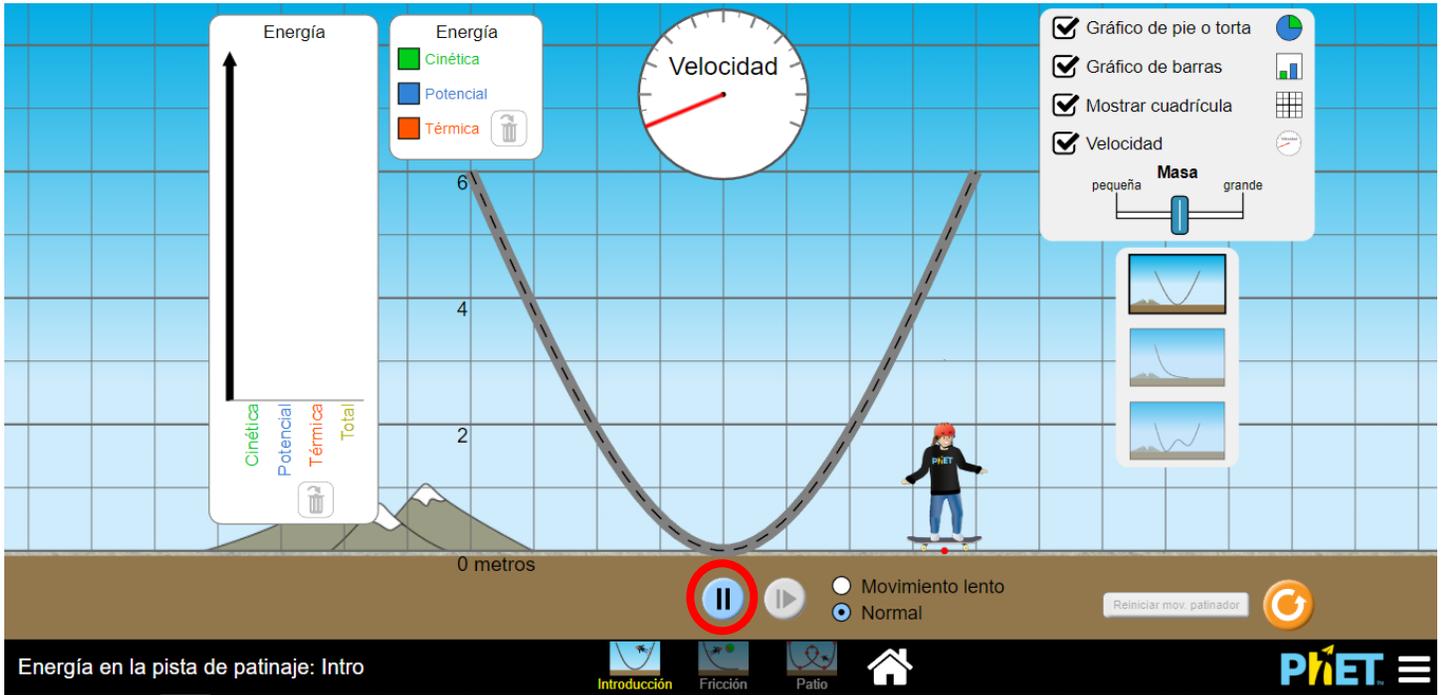
1. Ingrese a la simulación del enlace <https://phet.colorado.edu/es/simulations/energy-skate-park-basics> y presione clic sobre en el botón **Reproducir**.
2. Ingrese a la sección de **Introducción** dando clic sobre ella.



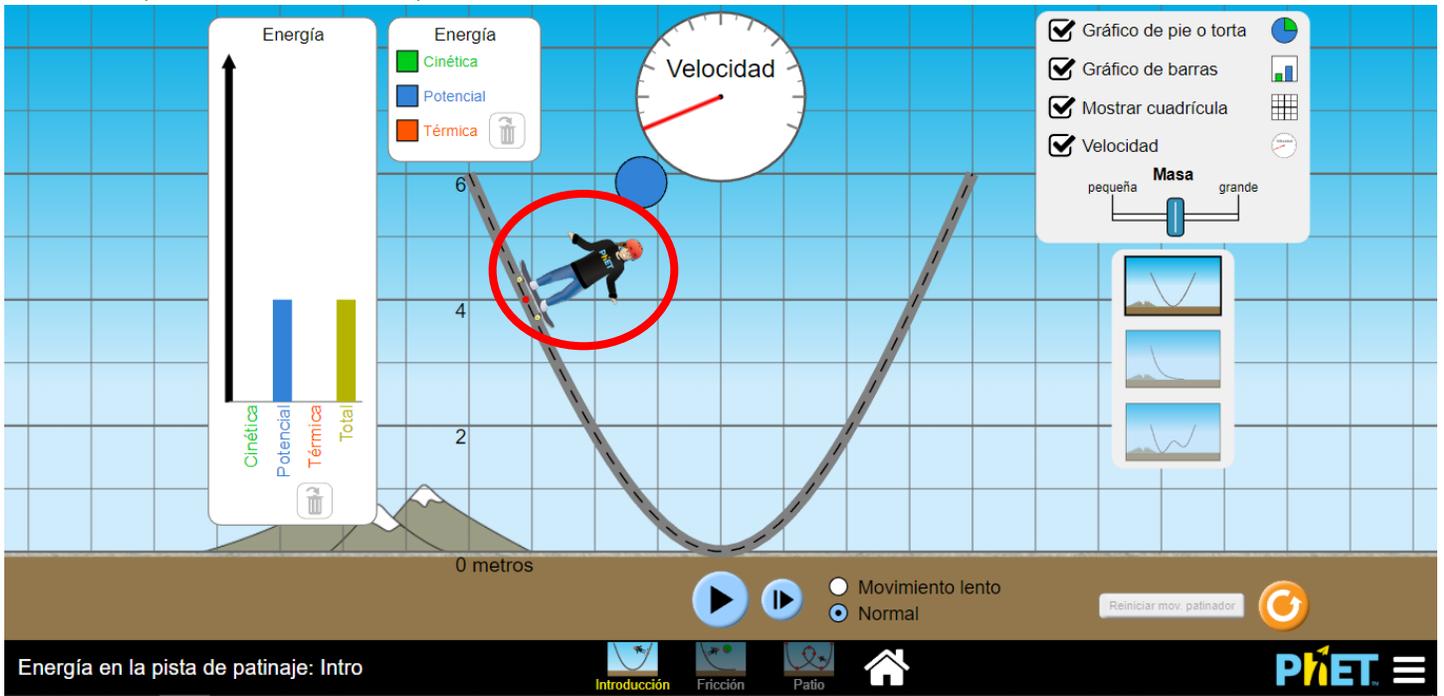
3. Active las herramientas que aparecen en la parte superior derecha dando clic sobre su respectiva casilla. Puede activar las que usted desee. **Recomendación:** actívelas todas.



4. Presione clic sobre el botón de **Pausa** que aparece en la parte inferior.



5. Presionando clic sostenido sobre el patinador, arrástrelo hasta colocarlo en sobre la rampa a una altura de 4 m y observe lo que sucede mientras la posición.



6. Presiona clic sobre el botón de **Reproducir** que aparece en la parte inferior y observe lo que sucede.

The screenshot shows the simulation interface for 'Energía en la pista de patinaje'. The skater is at the top of the track (6 meters). The 'Reproducir' button is circled in red. The interface includes the following elements:

- Energía:** A bar chart showing Kinetic (Cinética), Potential (Potencial), Thermal (Térmica), and Total energy. A legend indicates Kinetic is green, Potential is blue, and Thermal is orange.
- Velocidad:** A circular gauge showing the skater's speed.
- Gráficos:** A panel on the right with checkboxes for 'Gráfico de pie o torta', 'Gráfico de barras', 'Mostrar cuadrícula', and 'Velocidad'. Below it is a 'Masa' slider between 'pequeña' and 'grande'.
- Control:** A play button (circled in red), a pause button, and radio buttons for 'Movimiento lento' and 'Normal'. A 'Reiniciar mov. patinador' button is also present.
- Footer:** 'Energía en la pista de patinaje: Intro', navigation icons for 'Introducción', 'Fricción', and 'Patio', and the 'PIET' logo.

7. Presione clic sobre el botón de **Reiniciar** o **Reiniciar mov. patinador** que aparece en la parte inferior derecha.

The screenshot shows the simulation interface for 'Energía en la pista de patinaje'. The skater is on the right side of the track. The 'Reiniciar mov. patinador' button is circled in red. The interface includes the following elements:

- Energía:** A bar chart showing Kinetic (Cinética), Potential (Potencial), Thermal (Térmica), and Total energy. A legend indicates Kinetic is green, Potential is blue, and Thermal is orange.
- Velocidad:** A circular gauge showing the skater's speed.
- Gráficos:** A panel on the right with checkboxes for 'Gráfico de pie o torta', 'Gráfico de barras', 'Mostrar cuadrícula', and 'Velocidad'. Below it is a 'Masa' slider between 'pequeña' and 'grande'.
- Control:** A pause button, a play button, and radio buttons for 'Movimiento lento' and 'Normal'. The 'Reiniciar mov. patinador' button is circled in red.
- Footer:** 'Energía en la pista de patinaje: Intro', navigation icons for 'Introducción', 'Fricción', and 'Patio', and the 'PIET' logo.

8. Repita los pasos del 3 al 7 las veces que considere necesario para responder las preguntas y a las alturas que usted considere.

Análisis

1. ¿Cuándo aparece la energía potencial? Explique detalladamente.
2. ¿Cuándo aparece la energía cinética? Explique detalladamente.
3. ¿Cuándo aparece la energía total? Explique detalladamente.
4. ¿Cómo es la energía potencial en los puntos más altos comparándola con la misma energía potencial en los puntos más bajos?
5. ¿Cómo es la energía potencial en los puntos más altos comparada con la energía cinética?
6. ¿Cómo es la energía potencial en los puntos más bajos comparada con la energía cinética?
7. ¿Qué sucede con la energía potencial a medida que el patinador desciende?
8. ¿Qué sucede con la energía potencial a medida que el patinador asciende?
9. ¿Con qué consideras que se relaciona la energía potencial? Justifica.
10. ¿Cómo es la energía cinética en los puntos más altos comparándola con la misma energía cinética en los puntos más bajos?
11. ¿Cómo es la energía cinética en los puntos más altos comparada con la energía potencial?
12. ¿Cómo es la energía cinética en los puntos más bajos comparada con la energía potencial?
13. ¿Qué sucede con la energía cinética a medida que el patinador desciende?
14. ¿Qué sucede con la energía cinética a medida que el patinador asciende?
15. ¿Con qué consideras que se relaciona la energía cinética? Justifica.

Conclusiones

Responda cada una de las siguientes preguntas justificando su respuesta.

1. ¿Qué sucede con la energía cinética a medida que potencial aumenta o disminuye?
2. Si en una altura de 6 m el patinador tiene una energía potencial de 5000 J:
 - A. ¿Cuánta energía total tiene en esa altura?
 - B. ¿Cuánta energía potencial va a tener cuando éste descienda por la rampa hasta una altura de 3 m?
 - C. ¿Cuánta energía cinética va a tener cuando éste descienda por la rampa hasta una altura de 3 m?
 - D. ¿Cuánta energía total va a tener cuando éste descienda por la rampa hasta una altura de 3 m?
 - E. ¿Cuánta energía potencial va a tener cuando éste descienda por la rampa hasta la altura del suelo?
 - F. ¿Cuánta energía cinética va a tener cuando éste descienda por la rampa hasta la altura del suelo?
 - G. ¿Cuánta energía total va a tener cuando éste descienda por la rampa hasta la altura del suelo?
3. ¿Qué relación hay entre la energía total con las otras dos energías (cinética y potencial)?
4. Si hubiese una rampa de 10 m de altura y se soltara el patinador desde uno de los lados de la rampa a esta altura ¿A qué altura llegaría al otro lado? Justifique detalladamente usando los conceptos físicos aprendidos.