

## Manifestación de la Energía Cinética y Potencial

### Manifestation of Kinetic Energy and Potential Energy

*Pedro J. Soto-Pedraza<sup>a</sup>*

---

#### Abstract:

Kinetic Energy can be considered as the ability of a body to perform a work due to its movement or the speed it carries. At the same time, it can be said that the Potential Energy is the ability that a body has to carry out the work due to the position in the vertical plane in which this body is located. And to whom, at all times and in all places, we can find them. Its manifestation can be described, but if we understand where and how its effects manifest, we can take advantage of them in the efficiency of tasks.

#### Keywords:

*Kinetic Energy, Potential Energy, Work, Speed, Vertical Position*

---

#### Resumen:

Se puede considerar a la Energía Cinética como la capacidad que posee un cuerpo para realizar un trabajo debido a su movimiento o a la velocidad que éste lleve. Al mismo tiempo se puede decir que la Energía Potencial es la capacidad que un cuerpo tiene de llevar a cabo la realización de un trabajo debido a la posición en el plano vertical en que dicho cuerpo se encuentre. Y a los cuales, en todo momento y en todo lugar los podemos encontrar. Su manifestación puede ser descrita, pero si entendemos en dónde y cómo se manifiestan sus efectos, podremos aprovecharlos en la eficiencia de tareas.

#### Palabras Clave:

*Energía Cinética, Energía Potencial, Trabajo, Velocidad, Posición Vertical*

---

### Introducción

Si tú alguna vez manejaste un automóvil o una motocicleta estándar, te habrás dado cuenta de que no cualquier velocidad de motor te servirá para cruzar por una superficie recta, ni tampoco para subir por una pendiente o bajar de ella. Te habrás percatado de que en el momento en que deseas hacer trabajar el motor que lleve una

velocidad fuera del rango con el que trabaja, este puede apagarse, y deberás volver a arrancar de nuevo. Es decir, si me encuentro apunto de subir por una pendiente en donde el tráfico no me permite ir más allá de los 30 km/h es mecánicamente incorrecto querer subir por dicha pendiente en cuarta velocidad del motor; debido a que el rango de velocidad de donde puedes revolucionar al motor es diferente de la velocidad física a la que se puede conducir.

---

<sup>a</sup> Pedro de Jesús Soto Pedraza, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Email: [pedro\\_soto@uaeh.edu.mx](mailto:pedro_soto@uaeh.edu.mx)

Lo anterior impacta de forma significativa en el cuidado de tu motor, y además en la eficiencia que obtendrás al momento de usarlo. Para ello, una de las maneras en la que obtengas una óptima eficiencia de estas máquinas es aprovechando la Energía a la que se somete un móvil y usarla a favor de movimiento que deseas realizar.

### La energía

Comencemos por definir los tipos de energía a los que se somete un móvil como un auto o una motocicleta, para ello (Tippens, 2007) menciona que la energía puede considerarse como *algo que es posible convertir en trabajo*; además de que en conjunto con (Pérez Montiel, 2010) coinciden en que la Energía Cinética se entiende como *la capacidad que tiene un cuerpo para realizar un trabajo debido a su movimiento o rapidez*, así como en el caso de la Energía Potencial, refieren a esta como *la capacidad que un cuerpo posee para llevar a cabo un trabajo debido a la posición o condición en que dicho cuerpo se encuentre*.

Ahora bien, en algunos casos, como en superficies rectas horizontales, en donde se puede observar un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, es común asociar a la velocidad física a la que se encuentre el móvil que conducimos con la magnitud que debe encontrarse dentro del rango que puede revolucionar el motor de la máquina para así mantener un trabajo estable en el movimiento, es decir, en una carretera horizontal en la cual se puede manejar a una velocidad de 60 km/h es común utilizar aquella velocidad de motor cuyo rango de revoluciones implique un desplazamiento a una rapidez de 60 km/h.

Sin embargo, en aquellas superficies que se encuentren sobre una pendiente, al variar la longitud vertical, así como la horizontal y se puede hablar de que existe una inclinación, el posible cambio de posición vertical coloca al móvil en una posición (Energía Potencial) que por sí sola es capaz de adquirir cierta velocidad y aceleración (Energía Cinética).

Por ejemplo: todos los días para trasladarte a la escuela cruzas por una pendiente de bajada medianamente prolongada, en donde cada 100 m puedes encontrar un tope que regula tu velocidad, debido a que es común que entre las personas que manejan un vehículo prefieran aprovechar la energía cinética que adquieren debido a su rapidez, no todos disminuyen por completo la velocidad en los topes, por lo que se mantienen en la misma velocidad mecánica del motor, de esta manera el móvil pasa el tope y sigue su ruta acelerando desde 0 km/h hasta la velocidad que el conductor prefiera. Pero ¿por qué pasa esto? ¿qué es lo que hace que el motor no se apague al

intentar acelerar desde cero con una velocidad de motor diferente a la *primera*? Es precisamente por la acción de la Energía Cinética y la manera en cómo se cambia a Energía Potencial. Una vez que comienza el descenso por la pendiente hacia abajo, el móvil adquiere energía cinética debido al efecto de la aceleración de la gravedad, sin embargo, en el momento en que el móvil se encuentra frente al tope se ve obligado a disminuir la rapidez con la que se desplazaba por la pendiente (y con ello disminuye también su energía cinética), pero una vez librado dicho tope, se sabe que el móvil se encuentra en la misma posición sobre la pendiente hacia abajo (por lo que su energía potencial permanece constante) permitiéndole de esta manera aprovechar la posición vertical para acoplar la velocidad del motor con la aceleración gradual que fácilmente puede adquirir el móvil 'de bajada' evitando perder así la energía adquirida y aminorando el trabajo necesario a realizar por el motor para mantener dicha rapidez.

### Conclusión

Por lo que el acoplamiento de la velocidad del motor no siempre está directamente dependiendo de la rapidez física con la que se desplace un móvil, sino con la Energía Cinética y/o Energía Potencial que este adquiera debido a la situación en la que se encuentre.

Y al entender dichos conceptos teóricos llevados a la práctica puedes aprovechar de mejor manera la Energía, el Trabajo y con ello la Eficiencia de la máquina en un móvil.

### Referencias

- Pérez Montiel, H. (2010). Física General. En H. Pérez Montiel, Física general (págs. 180-183). México, D. F.: Patria.
- Tippens, P. E. (2007). Física Conceptos y aplicaciones. En P. E. Tippens, Física Conceptos y aplicaciones (págs. 161-165). México, D. F.: Mc Graw-Hill.