



# Maestría en Energía y Ambiente

## Conceptos Energéticos

Jorge Alejandro Jordán Casasola<sup>1</sup>, Jorge Iván Cifuentes Castillo<sup>2</sup>

jajc19@gmail.com

researchnano20@gmail.com

1 Cursante de Maestría en Energía y Ambiente, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala 01012

2 Catedrático de Maestría en Energía y Ambiente, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala 01012

### Summary

Any activity that human development requires the use of energy to be carried out, the rapid evolution in technology development, has caused the demand for energy from different sources is increasing, and many of these sources of limited or non-renewable existence, which has generated research, especially in recent decades, for efficient use of that energy, which will ensure growth in finding ways to improve the standard of living of all people who inhabit the planet. It is important to define and understand the main concepts of energy, which allows us to understand the basic principles on which all sources of energy generation and consumption are governed.

**Key words** Energy, energy efficiency, energy conversion.

### Resumen

Toda actividad que desarrollo el ser humano requiere del uso de energía para llevarse a cabo, la acelerada evolución en el desarrollo de la tecnología, ha provocado que la demanda por energía de diferentes fuentes sea cada vez mayor, siendo muchas de esas fuentes de existencia limitada o no renovables, lo que ha generado investigaciones, sobre todo en las últimas décadas, para el uso eficiente de dicha energía, lo cual garantizará el crecimiento en la búsqueda de medios para mejorar el nivel de vida de todas las personas que habitan el planeta. Es importante definir y entender los principales conceptos de energía, lo cual permite entender los principios básicos en los cuales se rigen todas las fuentes de generación y consumo de energía.

**Palabras claves:** Energía, uso eficiente de la energía, conversión de energía.

## **Conceptos**

### **Energía.**

La energía es uno de los conceptos más importantes, no sólo de la física, sino de otras ciencias. Su elaboración ha sido fruto de un largo y complejo proceso de generalización conceptual y de síntesis de diferentes campos de las ciencias, que va desde la “vis viva” de Huygens, introducida en 1669, hasta la idea actual de la misma establecida a principios del siglo XX. (Tarín, F & Solbes, J., 2008)

La energía es la capacidad de producir algún tipo de trabajo o poner algo en movimiento. Si bien el término puede definirse desde una variedad amplia de enfoques, lo cierto es que todos ellos guardan algún tipo de relación con la definición provista.

### **Conservación de Energía**

La Ley de Conservación de la energía indica que si todas las fuerzas (internas y externas) que actúan sobre un sistema de partículas son conservativa entonces el trabajo realizado por las fuerzas exteriores sobre el sistema es igual a la variación de la energía propia del sistema (Ramírez, 210).

## **Eficiencia energética**

En estos tiempos de crisis económica, energética y medioambiental, el ahorro y la eficiencia energética aparecen como la principal opción desde el ámbito energético para responder a estos tres desafíos. El ahorro de energía permite ahorrar nuestros escasos recursos económicos, pospone el agotamiento de nuestros escasos recursos fósiles (de los que sin embargo depende mayoritariamente nuestro suministro energético) y, por último, parece revelarse como una de las mejores alternativas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. La clave para la existencia de estos ahorros reside en el hecho de que no consumimos energía, sino servicios energéticos: por tanto, puede ser posible proveer el mismo nivel de servicio energético con un menor nivel de consumo de energía. (Linares, 2009).

### **Unidades básicas de la energía**

Cuando hablamos de energía es importante definir las unidades básicas de medición, las cuales se definen a continuación:

<b>Magnitud</b>	<b>Unidad</b>
Fuerza	Newton
Energía	Julio
Trabajo	Julio
Potencia	Vatio
Carga eléctrica	Culombio
Potencial electrostático	Voltio
Resistencia eléctrica	ohmio

Fuente: (Resnick, Halliday & Krane, 2004).

### **Potencia**

En física, el término potencia, se define como la rapidez con que se lleva a cabo el trabajo, una idea más general de potencia se define como la energía aplicada por unidad de tiempo. (Resnick, Halliday & Krane, 2004)

### **Auditoria energética**

La auditoría energética, es una inspección, estudio y análisis de los flujos de energía en una actividad dada, su importancia radica tanto en el ahorro del uso de la energía en sí, como en el ahorro de capital y la reducción en la emisión de gases de efecto invernadero producto del uso de combustibles fósiles para su producción. (Linares, 2009).

### **Conclusiones**

El estudio de la energía abarca un sin número de temas que es importante profundizar, ya que conforme conozcamos los conceptos y principios que la rigen, va hacer mayor el conocimiento que tengamos sobre ella y serán mayores las tecnologías y medios utilizados para generarlos de manera más eficiente.

### **Recomendaciones**

Enfatizar sobre el conocimiento de las leyes y principios que rigen la energía, para una mejor comprensión de ésta.

Promover el uso y generación de energías renovables y aprovechables en Guatemala, que nos permiten tener una autosuficiente energética.

### **Referencias**

Tarin, F. & Solbes, J. (2008). *Generalizando el concepto de energía y su conservación*. IES de Picasent. España. ISSN 0214-4379.

Linares, P. (2009). *Eficiencia energética y medio ambiente*. ICE, Revista de Economía. España. ISSN 0019-977X.

Ramirez, R. (2009). *Estructuración de la Física, basados en las leyes de la conservación*. Scientia et Technica. Colombia. ISSN 0122-1701.

Resnick, R. Halliday, D. & Krane, K. (2004). *Física*. Compañía editorial continental. México. ISBN 0-471-32057-9.

