



MAEIA Dante Flaminio Batres Estrada

Conceptos energéticos

Dante Batres¹, Jorge Iván Cifuentes²

dantebatres@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

Abstract

Energy concepts help us to understand the theme of "conservation and efficient use of energy". Energy, the different types of energy, energy efficiency and energy transformation are introductory concepts, which their understanding will be useful in the implementation and efficient use of energy in industry, agriculture, hospitals, families and part of the implementation of energy conservation policy at regional level.

Keywords: Energy, energy efficiency, energy conservation,

Resumen

Los conceptos energéticos nos ayudan para poder comprender la temática de la "conservación y uso eficiente de la energía". La energía, los diferentes tipos de energía, eficiencia energética y la transformación de la energía, son conceptos introductorios, los cuales su comprensión será de utilidad en la aplicación y uso eficiente de la energía en la industria, agricultura, hospitales, familias y parte de la implementación de la política de conservación energética a nivel regional.

Palabras clave: Energía, eficiencia energética, conservación energética,

Introducción:

El estudio de los conceptos energéticos, es necesario para comprender la temática del concepto de energía y como se aplica para el entendimiento de los diferentes tipos de

energía que hay, siendo las energías renovables y no renovables. Además de establecer una eficiencia energética de acuerdo a su origen y poder tener un plan de

la conservación de la energía como una polínica a largo plazo de una nación.

Energía

De acuerdo a Jurado, A. “La energía se define como la capacidad que poseen los cuerpos para producir trabajo. La energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma.” También Gonzales, A. define energía como “capacidad de un cuerpo o sistema para ejercer fuerzas sobre otros cuerpos o sistemas o entre sus propios subsistemas.”

Todo cuerpo posee o emite energía desde la forma conceptual todo cuerpo que posee mayor a cero grados Kelvin, emite energía electromagnética, por lo tanto un sensor puede captar ese tipo de emisiones.

Hay dos tipos de energía que poseen los cuerpos, la energía potencial que es la capacidad que tienen los objetos para poder producir o desarrollar una actividad o acción según su ubicación dentro de un sistema, el cual puede realizar fuerza entre sí. En resumen, es la energía que es capaz de generar un trabajo a consecuencia de su posición estratégica de los objetos u objetos.

Un ejemplo que puede aplicarse es al estar un ladrillo suspendido en el espacio, detenido por una cuerda, este cuerpo posee lo que se denomina energía potencial gravitacional, ya que la fuerza de gravedad ejerce sobre el ladrillo la energía de atracción hacia la superficie del suelo. Al soltar la cuerda y el ladrillo se desplaza por el espacio hasta caer a la superficie del suelos, esta energía se convierte en energía cinética que es la que generan los cuerpos al encontrarse en movimiento.

Tipos de Energía

Si bien las fuentes de energía pueden clasificarse de variadas formas según el criterio usado, la clasificación más amplia de la misma es en renovables y no renovables. Las primeras son aquellas que se consumen a una mayor velocidad de lo que la naturaleza puede

reemplazarlas; tal que la cantidad total disponible es cada vez menor y su posibilidad de reposición remota, en esta categoría se ubican las fuentes fósiles. Las segundas, son fuentes que o pueden reponerse al generarse por procesos cíclicos de periodicidad variable (desde horas hasta años) o son inagotables. Se conocen genéricamente como energías alternativas (EA). Energías Alternativas (EA) Comprenden todas aquellas energías de origen no fósil y que no han participado significativamente en el mercado mundial de la energía. Se tiende a usar indiscriminadamente los términos renovables, nuevas y no convencionales como sinónimos, no siendo totalmente correcto. Así, el término no convencional no significa necesariamente nuevo, como es el caso de la energía solar, conocida desde hace mucho tiempo. Tampoco se debe confundir el concepto de energía renovable con el de energía no-convencional, pues entre las fuentes energéticas convencionales se encuentran algunas con característica de renovables, como la hidráulica o la bioenergía. Existen además fuentes no renovables y no convencionales como la energía geotérmica o la fusión nuclear. Las energías no agotables, como la eólica, comúnmente se incluyen entre las renovables. De manera que el término alternativo es, quizás, el más adecuado para englobar todas estas opciones energéticas y será el utilizado en este trabajo. (Figura: 1)

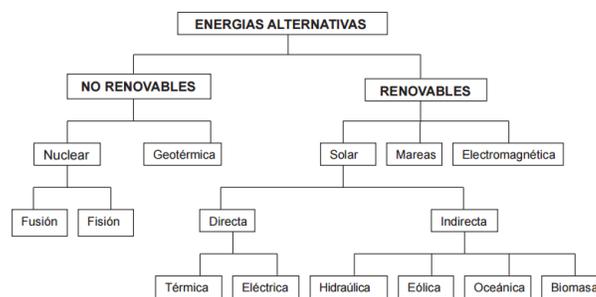


Figura 1. Clasificación de los EA.

Fuente: Possos. 2002

Para el año 2000, el consumo energético de éstas fuentes fue igual al 8 % del consumo mundial correspondiente a 32 cuatrillones de BTU. El aporte porcentual de cada tipo de fuente a esta cifra se muestra en la Figura 2. Si bien la participación en el mercado todavía es baja, se espera a mediano plazo un incremento importante, las proyecciones optimistas establecen que las EA podrían suplir el 50 % de la demanda mundial de energía para el año 2050 (Martínez, 2002). Un ejemplo de su creciente participación en el mercado energético está en la producción de energía eléctrica, en el lapso 1991-2000 se ha dado un aumento del 74 % en la potencia eléctrica generada a partir de las energías geotérmica, eólica, solar y biomasa; del 22 % para la nuclear y del 20 % para la hidroeléctrica (IEA,

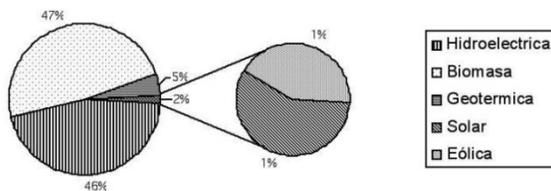


Figura 2. Distribución Porcentual del consumo de las EA por Fuente

Fuente: Possos. 2002

Eficiencia energética

La eficiencia energética (EE) es definida como el volumen de energía consumida por unidad de producida (RUSSELL, 2003), Sorrell & Dimitropoulos (2008) la definen como la relación entre las salidas (producción) y la energía de entrada; ya ICRA (2004) dice que la EE significa utilizar menos energía para alcanzar una misma producción además de identificar los desperdicios de energía y tomar las acciones necesarias para eliminarlos, sin perjudicar la calidad. Resumiendo éstas definiciones, puede decirse que la EE es la relación entre producción y consumo energético y que el aumento de la EE se puede alcanzar manteniendo un mismo nivel de producción.

Conservación de la Energía

Uno de los principios mas generales de la física es el principio de la conservación de la energía, el cual define que la energía total (energía cinética + energía potencial gravitacional) de un sistema es constante

En la mayoría de las interacciones químicas y físicas la variación de la masa es tan pequeña que no es detectable, de modo que la energía de la masa en reposo no cambia (se le considera como "pasiva"). La ley se convierte entonces en la clásica ley de la conservación de la energía; la inclusión de la masa en los cálculos solamente es necesaria en el caso de cambios nucleares o de sistemas en que intervengan velocidades muy altas

Conclusiones

- La energía es la capacidad que tiene todos los cuerpos en realizar un trabajo, siendo de dos tipos, energía potencial y energía cinética.
- Hay dos tipos de energía, la cuales tenemos las energía no renovables que por su naturaleza se agotan los recurso por su uso y las energías renovables son las que se pueden reutilizar debido a que son cíclicos.
- La eficiencia energética conlleva a la reducción de la energía para alcanzar una misma producción.
- La conservación de la energía es la que se define como que toda energía no se crea ni se destruye, sino se transforma.

Bibliografía:

Aragón, C. - de Oliveira, E. Vidal, J. La eficiencia energética como herramienta de gestión de costos: una aplicación para la identificación de inversiones en eficiencia energética, su evaluación económica y de riesgo.

Revista del Instituto Internacional de
Costos, ISSN 1646-6896, Edición
Especial XII Congreso, abril 2012,
26 pp.

Gonzalez, A. (2008). ¿Cómo definir la
energía en los recursos básicos?. Lat.
Am. J. Phys. Educ. Vol. 2, No. 3,
Sept. 2008 pp 275 – 276

Jurado, A. (2010). La energía, fuentes y
tipos de energía.
<http://www.eduinnova.es/ene2012/ene03.pdf>

Posso, F. (2002). Energía y ambiente;
pasado, presente y futuro. Parte dos:
Sistema energético basado en
energías alternativas.
Geoenseñanza, vol. 7. Núm. 1-2,
2002,, pp 54-73