



Maestría en Energía y Ambiente

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Ricardo David Rosales López¹, Jorge Iván Cifuentes²

ricardodavid25@yahoo.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 efficiency is a practice that aims proper use of energy with actions that provide insight and tools to assimilate in our daily life , also studies the production of goods or services through economic studies that lower costs and increase productivity. You do not need to own an industry to implement energy efficiency measures, some measures can be implemented at home analyzing the cost of electricity service or the use of fossil fuels. Energy efficiency is a commitment to implementation, this article will emphasize some aspects of conversion and energy conservation .

Keywords:

energy efficiency, energy diagnosis , energy saving , energy labels .

Resumen

La eficiencia energética es una práctica que tiene como objetivo el uso adecuado de la energía con acciones que permiten conocer y tener herramientas para asimilarlas en le



Maestría en Energía y Ambiente

vida cotidiana, afectado la producción de bienes o servicios a través de estudios económicos que disminuyen costos y aumentan la productividad, no es necesario ser dueño de una industria para implementar medidas de eficiencia energética, las medidas pueden ser implementadas en el hogar analizando el costo del servicio eléctrico o el uso de combustibles fósiles. La eficiencia energética es un compromiso de implementación y divulgación, este artículo enfatizará un poco aspectos de conversión y conservación de la energía.

Palabras clave:

Eficiencia energética, diagnóstico energético, ahorros de energía, etiquetas energéticas.

1. Introducción

La eficiencia energética es la tendencia de nuestros días, al existir mayor conciencia social del impacto ambiental en el desperdicio de la energía y los costos asociados. La población urbana se ha dado la tarea de analizar las razones económicas relacionadas con sus finanzas y la disponibilidad de los recursos energéticos. En nuestro contexto en Guatemala desde el año 2012 cuenta con un Proyecto de Ley de eficiencia energética, que tiene por objeto promover el uso racional y eficiente de la energía, para garantizar el suministro energético al menor costo posible, asegurar un óptimo desempeño de la economía, mejorar la calidad de vida de la población, orientar y defender los derechos del consumidor de energía y proteger el medio ambiente. En el siguiente artículo se estará desarrollando el tema de conversión y conservación de la energía.

2. Conversión de la energía.

En términos de la eficiencia energética la conversión de la energía estudia las entradas de energía, los dispositivos electromecánicos de conversión de energía y la salida de energía. En este proceso se analizan las pérdidas de energía siendo esta la diferencia entre la cantidad de energía que entra versus la cantidad que sale y la energía que se pierde en forma de calor, al disiparse el calor aumenta el costo de la factura eléctrica.

2.1 Etiquetas energéticas

Muchos fabricantes de electrodomésticos han enfatizado en promover la eficiencia energética a través de etiquetas energéticas basadas en una escala de clasificación de colores que identifican el consumo y el ahorro energético.

En Guatemala algunos electrodomésticos especialmente los de línea blanca, traen consigo estas etiquetas debido a que en



Maestría en Energía y Ambiente

los países en donde se ensamblan o distribuyen a mayor escala las regulaciones de país se los exigen y a través de su eficiencia compiten en el mercado de los electrodomésticos.

Por la cercanía, costos de importación y precios competitivos la mayor parte de electrodomésticos provienen de México desde 1993 este país vecino consideró el modelo de etiquetado Europeo como un requisito imprescindible, para los equipos de refrigeración y congeladores así como para acondicionadores de aire tipo central, si bien en un principio el efecto de la etiqueta en el mercado fue mínimo ayudo a:

Mostrar al consumidor la eficiencia mínima o consumo máximo de energía del aparato o sistema que la ostente.

Permitir al consumidor seleccionar los productos más eficientes o de menor consumo de energía para un uso determinado.

En México las etiquetas certifican un valor mayor de eficiencia o menor de consumo de energía, las normas de etiquetado fueron reevaluadas en 1997, las cuales mostraban el costo anual de energía, calculando el costo nominal de la energía eléctrica y su consumo; pero debido a los constantes incrementos en el

costo de energía eléctrica, este etiquetado fue eliminado.

El etiquetado fue rediseñando en 2002 en un formato que identifica el consumo de energía por año y el ahorro por consumo para ser objeto de comparación.

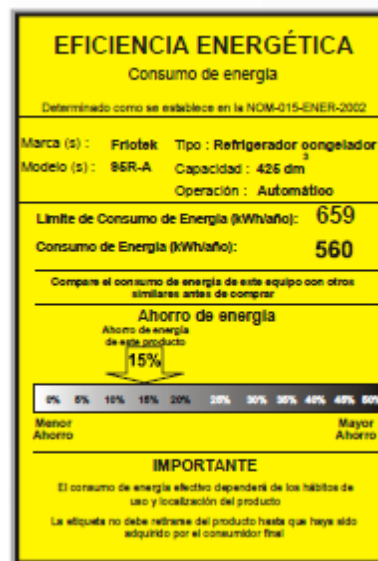


Figura 1. Etiquetado refrigeradores y congeladores.

Fuente: Norma 015-ENER-2002, México.



Maestría en Energía y Ambiente



Figura 2. Etiquetado Acondicionadores de aire tipo central.

Fuente: Norma 011-ENER-2002, México.

Para que un país alcance este tipo de normativas es necesario que cuente con entidades de acreditación que certifiquen a través de laboratorios de prueba y unidades de verificación de acuerdo a las regulaciones establecidas.

3. Conversión de la Energía

Al convertir la energía en términos de eficiencia energética, es la utilización de los recursos considerados inagotables por su capacidad de regenerarse, como: el Sol (energía solar).

3.1 Energía Solar

En promedio, la energía de la luz solar que alcanza la tierra es de un kilovatio por metro cuadrado. Según la Asociación para la Investigación sobre Energía Solar

(Research Association for Solar Power), se produce energía de forma masiva a una velocidad de 2.850 veces más de la que se necesita en el mundo hoy día. En un día, la luz solar que llega a la tierra produce la energía suficiente para satisfacer durante 8 años la actual demanda energética a nivel mundial, y aunque sólo un porcentaje de ese potencial es técnicamente accesible, es suficiente para generar casi 6 veces la energía necesaria en el mundo hoy en día.

4. Discusión

Se debe tomar en cuenta que el tema de eficiencia energética es amplio y son muchos los temas que pueden ser expuestos con el fin de generar un ahorro a través de la utilización eficiente de los recursos disponibles, así como la implementación de técnicas específicas para la generación de energía. En Guatemala el éxito de sistemas de eficiencia energética está altamente influenciado en el ahorro que represente en la factura eléctrica.

Por lo que la mayoría de proyectos o estudios tienen como principal objetivo generar un ahorro considerable luego de realizar una inversión en quipos que han demostrado su eficiencia energética.

Al no existir regulaciones el gobierno no exige estudios ni plantea una competitividad basada en la eficiencia de los equipos, debido a los costes de la electricidad afectan directamente a los bolsillos de los guatemaltecos.



Maestría en Energía y Ambiente

Por lo que la población a través de la información disponible se ve en la necesidad de abrirse paso en un mercado en donde el ahorro sea el común denominador.

Long Term. (2000) ISBN 0-7923-6282-9-6.

4.1 Conclusiones

Se deben optar medidas que promuevan la eficiencia energética en todo el país. El ahorro de energía no genera una resistencia cultural, sin embargo las inversiones en este tema aun no son accesibles a toda a población.

Guatemala cuenta con el conocimiento y la tecnología para lograr ahorros energéticos significativos.

La industria, en términos financieros se involucra en inversiones de tecnología para eficiencia energética cuando los beneficios son claros y demuestran un ahorro significativo.

5. Referencias

Consejo Mundial de la Energía (2010) Eficiencia Energética: Una Receta para el Éxito, Londres: Regency House ISBN: 978-0 946121-00-7.

Terracota (2013) Eficiencia Energética, San Diego, CA, U.S.A.) ISBN 10-6077130370

Elsevier Store, Energy Efficiency, 1st Edition Fereidoon Sioshansi. (2013) ISBN-9780123978790,

J. de Beer, Potential for Industrial Energy- Efficiency Improvement in the