

USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Juan C. Salavarieta T., Consultor en Innovación Tecnológica

Abstract— El mundo se está enfrentando a un desabastecimiento de fuentes de energía que no se puede ocultar. Esto obliga a diferentes sectores de la sociedad a tomar conciencia sobre el uso racional de la energía. Igualmente, las empresas deben trabajar para hacer sus procesos de generación de energía más eficientes, pues como materia prima, la energía eléctrica es parte fundamental del proceso productivo y responsable de fluctuaciones en precios y modelos de negocio.

Index Terms— Eficiencia energética, SI3EA, UPME, Generación

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo enfrenta grandes retos relacionados con el abastecimiento de manera confiable y eficiente de recursos energéticos destinados a satisfacer la demanda de energía eléctrica y calor de los diferentes sectores de la economía, desde el sector residencial hasta el industrial incluyendo el sector de transporte, independiente de su origen, aéreo, terrestre, marítimo, y a su vez, una creciente pequeña y mediana empresa más consciente del impacto de sus operaciones en el medio ambiente.

Colombia cuenta con la capacidad de suministro y aprovechamiento eficiente de recursos energéticos, sin embargo, los esfuerzos en torno al uso racional y eficiente de la energía no han dado los resultados esperados y seguimos dependientes de fuentes tradicionales de generación de energía. Los actores estatales y privados deben reconocer que de la eficiencia en la generación y uso de la energía dependen factores claves como la disminución de emisiones tóxicas al ambiente, mejorar un ambiente industrial en crisis, y por qué no, lograr disminuir los desequilibrios sociales, combatiendo la pobreza, haciendo más incluyente el servicio de electricidad.

El uso de la energía influye de manera importante en la economía nacional. Su demanda es fiel reflejo del crecimiento en el sector productivo, y los estándares de vida de su sociedad. Como insumo, la energía, tiene una gran importancia en procesos industriales, esta puede ser eléctrica o calórica, y como cualquier materia prima, es necesario ahondar en esfuerzos que se traduzcan en la eliminación de desperdicios y en evitar su uso ineficiente sin que esto signifique una disminución en la calidad de vida de los ciudadanos y/o el bienestar de la industria. (Ver Figura 1)

Este tipo de iniciativas se enmarcan en el concepto de “uso racional de la energía” y busca maximizar los factores de productividad, eficiencia y competitividad de las empresas sin afectar el medio ambiente, de tal manera que el impacto sea mínimo sobre las fuentes de agua, el suelo, y la calidad de aire, mediante la disminución de emisiones de gases que produzcan efecto invernadero o el uso de combustibles.

Contaminantes asociados con la generación eléctrica o de calor. Podemos ver a continuación los conceptos que enmarcan el uso racional de la energía

2 VALORACIÓN

La energía es un recurso productivo, en un gran porcentaje este proviene de fuentes no renovables, principalmente de hidrocarburos, es por eso que su valoración debe hacerse de manera responsable ya que es

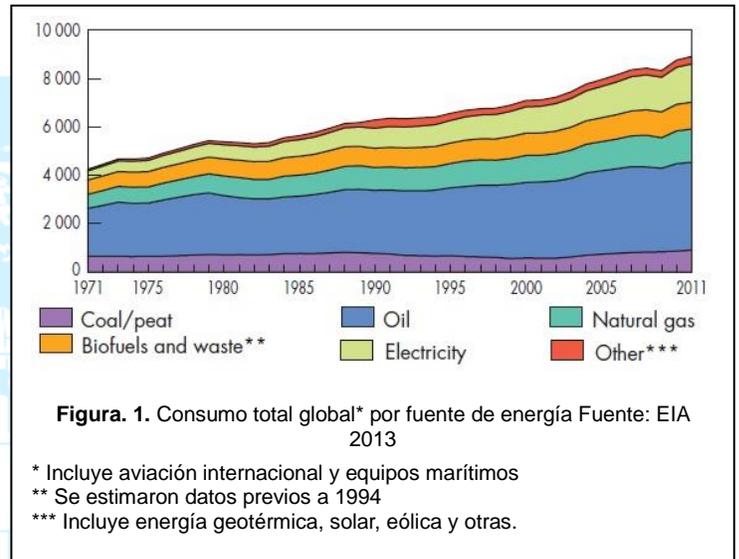


Figura 1. Consumo total global* por fuente de energía Fuente: EIA 2013

* Incluye aviación internacional y equipos marítimos

** Se estimaron datos previos a 1994

*** Incluye energía geotérmica, solar, eólica y otras.

preciso garantizar a las futuras generaciones el suministro de energía.

De esta manera, al valorar la energía eléctrica como recurso, debemos tener en cuenta su costo y su impacto en la industria y el sector productivo del país. De acuerdo con el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), el sector industrial colombiano tiene los valores más altos de la energía de Suramérica con un valor de US\$15,5 c/kWh, seguidos por los valores de Chile US\$10,7c/kWh y Uruguay con US\$10 c/kWh. (Ver Figura 2)

Estas cifras deben verse en un contexto más amplio, hay elementos propios que influyen en el precio descrito, como el modo en que se manejan las bolsas de energía, su complejidad en factores como la generación, transmisión y distribución. Sin embargo, la comparación permite identificar diferencias entre las características del servicio incluyendo la calidad, confiabilidad y factores que impactan directamente en la competitividad del país.

3 CULTURA

Como en varios ámbitos relacionados con el desarrollo de un país, la cultura juega un factor fundamental en las estrategias direccionadas al uso eficiente y racional de la energía. Ya hemos visto campañas en donde se espera de la ciudadanía el ahorro de electricidad mediante cambios en hábitos de consumo y equipos dentro del hogar, buscando de esta manera disminuir el pago correspondiente al servicio de energía eléctrica que llega a los hogares. Sin embargo, este tipo de campañas

deben ser aplicadas, a empresas y a la industria en general, pues el principio es el mismo, los hábitos y el uso cada vez más eficiente de la energía representaran menores costos, tanto económicos como ambientales, lo que representa una disminución en los costos de producción y un aumento de utilidades a mediano y largo plazo.



Figura. 2. Precios de la energía de la región Fuente: Diario La República – XM, osinergmin

4 LINEA BASE

Las empresas deben concentrarse en tener de manera inicial un diagnóstico completo de su modelo de gerencia de energía. Esto se logra primero, construyendo una línea base, identificando equipos, sus características de consumo y sus posibilidades de modernización y/o cambio. Segundo, medición real y precisa de su consumo determinando su grado de eficiencia. Tercero, determinar la influencia del equipo en el proceso productivo, de esta manera se prioriza que equipos serían susceptibles de cambio o que proceso es el que requiere mayor intervención. Para finalizar se deberán aprobar los cambios, estos pueden ser desde modernizaciones de equipos, hasta el cambio de ellos, pasando por mejoras significativas en los procesos o el desarrollo de ideas innovadoras o de desarrollo tecnológico que le permita a la empresa ser más eficiente.

5 EFICIENCIA

Partimos de la seguridad que en el proceso de transformación de la energía se presentan pérdidas, ya sea en su transporte (transmisión), o en su procesos de generación (calor emitido), los cuales se convierten en remanentes que no se pueden recuperar lo cual se traduce en ineficiencias en el sistema y pérdidas al no maximizar el aprovechamiento de las fuentes de energía.

La eficiencia energética es un concepto asociado a los equipos, tecnologías y procesos que son usados para llevar a cabo las diferentes fases de la transformación productiva, aplicándose tanto en la industria como en

los hogares. El objetivo de los nuevos estudios en manejo eficiente de la energía es el de proponer mejoras significativas en los procesos de generación, operación, control y demás indicadores que hacen parte de la cadena de valor de la energía, esto se logra mediante inversiones en tecnología, desarrollos tecnológicos e innovaciones que disminuyan las pérdidas de energía a un máximo posible.

6 FUENTES DE ENERGÍA ALTERNAS

La posibilidad de sustituir diferentes tipos de fuente de energía por otras más eficientes hace parte fundamental de varias líneas de investigación. Ya es conocido el desarrollo de energía limpias como la solar o la eólica, cuyo objetivo fundamental es el de generar energía eléctrica o térmica en igual o mayor magnitud pero con un impacto medioambiental menor que los generados por fuentes tradicionales de generación eléctrica. Los avances técnicos y tecnológicos en este campo permiten grandes beneficios con el uso de una o la mezcla de varias fuentes de energía alternativas generando sistemas cada vez más eficientes.

7 INICIATIVAS LOCALES PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) suscrita al Ministerio de Minas y Energía ha creado el sistema de información de eficiencia energética y energía alternativas (SISEA) el cual provee de información actualizada y estudios enfocados al uso racional de la energía y el uso de fuentes no convencionales de energía, apoyando de esta manera, la construcción de una política energética basándose en actividades de investigación científica y desarrollos tecnológicos útiles que promuevan el uso de nuevas fuentes de energía que impacten directamente en el desarrollo económico del país.

8 CONCLUSIÓN

El uso racional de la energía busca, por medio de la sustitución de medios tradicionales de generación de energía y desarrollos técnicos y tecnológicos que permitan mayores niveles de eficiencia, satisfacer la demanda mediante el abastecimiento a largo plazo de recursos energéticos que impulsen las cadenas productivas del país, sin que esto signifique un detrimento del medio ambiente y que por medio de mezclas de generación de energía, eficientes, con altos grados de confiabilidad y de calidad, se pueda sustituir en un porcentaje cada vez mayor, el uso de hidrocarburos en procesos industriales.

Los esfuerzos institucionales, políticos y privados en pro de un uso eficiente de la energía deben estar soportados en un incremento de la capacidad técnica en este campo, siempre en la búsqueda de aumentar la competitividad de las empresas lo que a largo plazo permitirá el desarrollo económico y social del país.

BIBLIOGRAFÍA:

Colombia tiene la energía más cara de Suramérica, La Republica, Lunes, Agosto 26, 2013
http://www.larepublica.co/empresas/colombia-tiene-la-energ%C3%ADa-m%C3%A1s-cara-de-suram%C3%A9rica_52711

EIA (International Energy Agency), Key World Energy Statistics, 2013
http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2013_FINAL_WEB.pdf

E-URE curso virtual Uso Racional de la Energía
<http://www.si3ea.gov.co/Eure/index.html>

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
<http://www.osinergmin.gob.pe>

Sistema de Información de Eficiencia Energética y Energía Alternativas
<http://www.si3ea.gov.co/>

