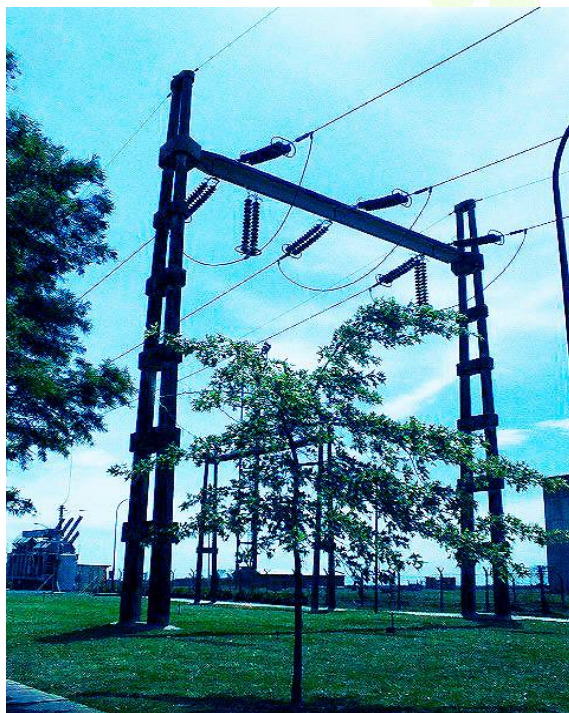


Serie: hojitas de conocimiento  
Tema: ENERGÍA  
Enfoque: Público en General

## Una mirada a la Eficiencia Energética desde el punto de vista de la demanda y los usos finales

### Introducción

En un análisis muy simplificado puede pensarse que los sistemas energéticos nacionales se dividen en tres sectores: el sector de oferta primaria, el sector de transformaciones y el sector de consumo. El sector de la oferta primaria es el encargado de explotar los distintos recursos existentes en el país (o importados) para constituir la llamada oferta de energía primaria (entendiéndose por energía primaria, a la forma de energía tal cual se encuentra en la naturaleza).



Esta energía primaria luego ingresa en los distintos procesos de transformación mediante los cuales se obtienen energías secundarias. Las energías secundarias son el resultado de las transformaciones de la energía primaria realizadas para facilitar su distribución, comercialización, almacenamiento, medición y utilización. Un claro ejemplo de una energía secundaria es la electricidad, que surge de la utilización de una fuente primaria de energía como un hidrocarburo, el viento, el sol, etc. Finalmente, las energías secundarias se ponen a disposición de los distintos sectores de consumo final<sup>1</sup>.

Esta forma de entender los sistemas ener-



Autor:

Roque Stagnitta

Ingeniero Electrónico (UNR)  
Máster en ER, Generación Distribuida y EE (Politécnico de Milán / Italia)  
Coordinador Diplomatura en EE y ER (UNRaf)  
Profesor Adjunto del Departamento de Matemática (UNR)  
Asesor Técnico de la Secretaría de Estado de la Energía (Prov. de Santa Fe) - Responsable del Programa de Etiquetado de Viviendas



géticos es propia de un paradigma de posguerra, de una economía en la que el consumo de energía debía garantizarse sin siquiera cuestionarse para qué se consumía, cómo se consumía y menos aún si el consumo de energía generaba prestaciones, confort, si contribuía al bienestar de la población y de qué manera. Bajo este paradigma, un sistema energético con buena salud era aquel sistema que año a año crecía tanto en demanda como en oferta y entonces las políticas públicas del sector energético consistían básicamente en garantizar dicha oferta de energía mediante el aumento de la producción de hidrocarburos, el aprovechamiento de recursos renovables y un buen sistema de transformaciones. Las crisis petroleras de las últimas décadas, el concepto de desarrollo sostenible y las restricciones ambientales han puesto en jaque a este modelo de desarrollo energético basado en la idea de crecimiento ilimitado del consumo y disponibilidad ilimitada de recursos. Es entonces que a partir de la década del setenta surge el concepto de eficiencia energética como forma de hacer lo mismo utilizando menos energía, es decir: obtener la misma prestación, fabricar el mismo producto y garantizar el mismo confort, utilizando menores cantidades de energía.

### ¿Cómo hacemos más eficiente nuestro sistema energético?

Analizando toda la cadena energética, entonces el sistema será más eficiente cuando, para lograr la misma prestación (por ejemplo: garantizar confort visual en un puesto de trabajo o transportar una tonelada de

carga una determinada distancia), hayamos utilizado menos energía primaria. Si consideramos el ejemplo de garantizar confort visual en un puesto de trabajo, estaremos utilizando menos energía primaria al aprovechar la luz natural o utilizar lámparas LED (en el sector de consumo final), pero también si los procesos de generación, transporte y distribución de electricidad son más eficientes (en el sector de transformaciones) o si se logran mejores rendimientos en la etapa de producción de hidrocarburos. De lo anterior se observa que la eficiencia del sector energético depende de la eficiencia de toda la cadena y no de una etapa aislada; por lo tanto, el esfuerzo debe hacerse en todas las etapas de producción, transformación y consumo.



### El sector de consumo: una caja aún sin abrir

Los sectores de oferta y de transformación de energía se concentran en pocas empresas, generalmente grandes. Dadas las escalas de sus actividades y el nivel de tecnología que utilizan, son sectores intrínsecamente eficientes, pues si no lo fueran, afectarían fuertemente la rentabilidad de sus negocios. De manera sencilla, puede pensarse que son pocos actores que manejan mucha energía. Las políticas públicas, que los distintos niveles del Estado implementen para mejorar la eficiencia energética de estos sectores, serán políticas dirigidas, específicas y que probablemente puedan acordarse a través de un consenso directo con los involucrados. En cambio, los sectores de consumo tienen características opuestas: son muchísimos actores y cada uno maneja poquísima energía. Basta pensar en lo atomizado y heterogéneo que es, por ejemplo, el sector residencial. La pregunta que surge entonces es cómo puede el

Estado implementar políticas de eficiencia energética en un sector naturalmente atomizado y heterogéneo. Dicho en otras palabras, ¿cómo puede el Estado lograr que una PyME láctea o una metalúrgica sean más eficientes en el uso de la energía, siendo industrias tan diferentes? O ¿cómo puede el Estado lograr que un hogar de Ushuaia o un hogar de San Salvador de Jujuy sean más eficientes en el uso de la energía? La respuesta es la siguiente: antes de intervenir hay que conocer cómo, de qué manera y para qué se consume la energía en estos sectores.

Cómo, de qué manera y para qué se consume la energía en estos sectores es información con la que muchos estados aún no cuentan. De hecho, históricamente (como se expuso al comienzo de esta Hojita) no fue necesario saberlo, ni siquiera los estados se lo cuestionaban. La Agencia Internacional de la Energía en 2015<sup>2</sup> advirtió que el mayor potencial de reducción del consumo de energía primaria en 2030 dependerá, hoy en día, de hacer más eficiente el consumo en los sectores de uso final de la energía. En virtud de ello, el Estado Nacional Argentino y distintos Estados Provinciales están llevando a cabo estudios para poder conocer a fondo el misterioso sector de consumo final, con el objeto de poder implementar políticas tendientes a mejorar su eficiencia.

### Conclusión

Podríamos decir que llegó la hora de la eficiencia energética en el uso final, llegó la hora de conocer de qué manera, para qué y cómo se consume la energía en los hogares, industrias, comercios, hospitales, etc. Conociendo este misterioso sector, podremos entonces cambiar el paradigma de todo el sistema energético y erigir al sector de consumo final como el protagonista de la eficiencia de todo el sistema energético del país.

#### ABREVIATURAS

EE: Eficiencia Energética  
 ER: Energías Renovables  
 PyME: Pequeña y Mediana Empresa  
 UNR: Universidad Nacional de Rosario  
 UNRAf: Universidad Nacional de Rafaela

#### REFERENCIAS

- 1- Sectores: residencial, comercial, público, comercios y servicios, industrial, transporte y agropecuario.
- 2- Publicado en WEO 2015 (World Energy Outlook) - Informe de la AIE sobre Perspectivas de la energía en el mundo.



**Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable**

**Comisión Nacional de Energía Atómica**

Tel: 011-4704-1485 [www.cnea.gov.ar/leds](http://www.cnea.gov.ar/leds)

Av. del Libertador 8250 (C1429BNP) C. A. de Buenos Aires - República Argentina

Año de edición: 2018 ISBN: 978-987-1323-12-8