

# **Eficiencia energética: el paso elemental hacia un sistema energético sostenible**

---

***Alba Milena Lozano Násner***

*Ingeniera química*

*Editora de la revista Ingenio Magno*

*Profesora investigadora, Facultad de Mecánica, Universidad Santo Tomás*

*Tunja, Colombia*

*mlnasner@gmail.com*

La energía es indispensable en la vida cotidiana de las poblaciones y tiene una relación elemental con el desarrollo económico de un país. El incremento notable de la demanda energética en el mundo —impulsado por el crecimiento demográfico y la rápida expansión de la clase media en economías emergentes, sumado al estilo de vida de las sociedades, progresivamente digitales y más conectadas— ha venido comprometiendo cada vez más al ser humano en la búsqueda de servicios de energía accesibles y confiables. Adicionalmente, dado que se ha reportado que la generación de energía contribuye con cerca del 65 % del total de las emisiones mundiales antropogénicas de gases de efecto invernadero (GEI), la búsqueda se ha concentrado, y tendrá que hacerlo con mayor empeño en el futuro próximo, en fuentes y tecnologías sostenibles.

Frente al desafío de cumplir con la demanda energética creciente de una manera sostenible y reducir el impacto al calentamiento global, la eficiencia energética —definida en términos generales como la relación entre productos/servicios finales obtenidos y la cantidad de energía consumida— implica un aprovechamiento consciente e inteligente de los recursos disponibles. Se presenta como una alternativa viable, económica y rentable que procura la obtención de un mismo servicio con un menor gasto energético y, en consecuencia, menor impacto económico, ambiental y social.

Acerca de eficiencia energética se ha venido hablando en el mundo en diferentes escenarios. El concepto varía en sus términos específicos de planeación, generación, transmisión y distribución de energía. Sin embargo, todas las ideas y definiciones confluyen en ofrecer mayores servicios con el mismo consumo o los mismos servicios con menor consumo. Ello contribuye a garantizar de modo

simultáneo seguridad energética, crecimiento económico e incluso, a largo plazo, una mejora de la salud y el bienestar de la sociedad.

Un análisis acerca de los niveles y tendencias de las diversas fuentes de energía ayuda a la identificación de cuál consumo final es el más importante y cuál es el mayor, marcando una ruta de implementación de mejoras en cuanto al uso más eficiente del recurso. En Colombia, como en la mayoría de países, el uso de electricidad en electrodomésticos, sistemas de iluminación, refrigeración y acondicionamiento de aire representa una fuente importante y ha sido un foco de atención a la hora de hablar de planeación y eficiencia energética. Un estudio realizado en 2008 por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) proyectó que, para 2016, la introducción de tecnología eficiente energéticamente de uso residencial de iluminación y refrigeración podría llevar a ahorros de hasta 2500 gigavatios hora (GWh), más del doble que lo que han logrado reducir los colombianos con los programas de ahorro encendiendo y apagando sus electrodomésticos durante el periodo del fenómeno de El Niño.

Dada la gran relevancia que supone el consumo desmesurado de energía eléctrica en detrimento del medio ambiente y la economía —también reflejado en la factura energética para ciertas entidades—, ha resultado imperativo en años recientes sentar las bases de una cultura energética que enfatice en el ahorro de electricidad y el uso de tecnologías más eficientes que las convencionales, así como el desarrollo de fuentes renovables de energía, proporcionando oportunidades innovadoras de negocio, de empleo, especialmente en el desarrollo de los llamados mercados verdes de tecnologías y productos energéticamente eficientes. Sin embargo, la implementación de sistemas eficientes exige medidas regulatorias institucionales, normatividad obligatoria en fabricación y comercialización de bienes y servicios, subsidios de los gobiernos para la implementación de programas de eficiencia, entre otros.

En este contexto, la ley 1715 de 2014 estableció un nuevo marco que incentiva el uso de fuentes renovables para generación de energía en Colombia y la eficiencia energética, como el caso del etiquetado de consumo energético y otros indicadores de eficiencia que se vienen promoviendo. Esto favorece, por un lado, las acciones que caracterizan la planeación energética sostenible en el país y, por otro, las metas de reducción de emisiones de GEI que buscan alcanzar los compromisos nacionales adquiridos en el acuerdo de París (COP 21). No obstante, es claro que en Colombia, rica en fuentes

alternativas como biomasa, eólica y solar, los esfuerzos no solo deben concentrarse en su oferta, sino también en priorizar el consumo energético final y trabajar sobre los factores que influyen en el uso ineficiente del recurso, incluyendo los niveles de fuentes, producción, distribución y consumo.

Lo anterior implica inversiones en programas de educación pública sobre cómo implementar medidas de uso eficiente de la energía, información de calidad al usuario sobre los efectos adversos de un consumo ineficiente en su lugar de residencia, así como un mayor empoderamiento del Estado en la producción y suministro de energía local (contando con amplio conocimiento de las fuentes potenciales de energía en cada región), la construcción de una estructura financiera que apoye los programas de eficiencia energética y, por supuesto, inversión e incorporación de tecnologías eficientes. Esto último, la implementación de una nueva tecnología, más allá del análisis costo-beneficio que se sugiere, debe incluir un análisis comparativo previo de su ciclo de vida completo para identificar su eficiencia ya que, en algunos casos, una tecnología puede ser muy eficiente para el uso final, pero su mantenimiento y producción lo es menos respecto a otras.