



Ingeniero especialista en energía renovable y eficiencia energética. Director Regional de Fundación BUN-CA (www.bun-ca.org).

Disminución del consumo de electricidad: una oportunidad inmediata

..... || **José María Blanco**



Tanto la planificación como la operación de un sistema eléctrico interconectado son amplias, complejas y diversas. Cuando se mira la evolución –durante las últimas tres décadas– del sistema eléctrico de Costa Rica, se detectan desafíos importantes para seguir manteniendo los principios de equidad, participación y solidaridad en que se ha fundamentado la gestión de tal sistema; gestión que, por cierto, también se ha caracterizado por estar basada en recursos energéticos renovables.

Como bien lo expone la buena teoría de la planificación energética, para que un sistema de generación eléctrica sea confiable se debe asegurar que su operación, dada con base en recursos domésticos renovables, se acompañe de plantas que utilizan hidrocarburos importados (generación termoelectrónica), a fin de garantizar la confiabilidad del sistema en su conjunto, puesto que suelen presentarse fallas técnicas e, incluso, no-técnicas, como los efectos adversos del cambio climático en los esquemas de generación hidroeléctrica.

Desde hace varios años en diferentes foros, este autor ha insistido en que Costa Rica debe lograr el desarrollo del



Volver al índice

mercado eléctrico nacional con base en el uso eficiente de la electricidad, como uno de los vectores fundamentales para guiar el curso de acción en el corto, mediano y largo plazo. En un país donde el 99,3 % de la población tiene acceso a este servicio, debe emerger un paradigma alternativo que promueva el uso racional de la electricidad, combinando la introducción de equipos eléctricos más eficientes y la promoción de las buenas prácticas que reduzcan el desperdicio, lo cual mitiga la presión de aumentar la oferta de potencia con grandes desarrollos hidroeléctricos y minimiza la generación termoeléctrica con base en bunker y diesel.

Hace 10 años, en Centroamérica existía una gestión muy débil en materia de uso eficiente de la electricidad. Pero gracias al compromiso de varias agencias de cooperación internacional, aunado esto tanto a la visión de los decisores en política en cada uno de los siete países como al atrevimiento de la Fundación BUN-CA de romper paradigmas tradicionales, que esta organización se abocó a detonar el uso eficiente de la electricidad y las buenas prácticas por parte del consumidor final, como un componente sustantivo de la política pública. Así, en 2006, BUN-CA desarrolló el Programa de Eficiencia Energética Regional, conocido como PEER, el cual fue diseñado con un enfoque multi-actor, incorporando los intereses del sector privado, de consumidores, de funcionarios públicos, de académicos y de oficiales de la banca comercial.

El punto de partida de PEER fue un análisis de las barreras existentes, algunas de las cuales continúan vigentes. Desde un punto de vista de política pública, en 2006 existía una plataforma institucional muy débil o, en algunos países, inexistente, había ausencia de normas técnicas para los equipos eléctricos de mayor consumo y falta de incentivos, lo cual contrastaba con el paradigma convencional en materia de generación eléctrica, ámbito este en el que sí han existido políticas favorables claramente delineadas en todos los países desde hace décadas. Y, aun cuando Costa Rica, desde 1994, había innovado con la aprobación de la ley 7447, la aplicación de esta se ha visto seriamente limitada precisamente por la debilidad del marco institucional responsable de su acción.

Desde un punto de vista técnico, las barreras revelaban que los consumidores finales tenían poco conocimiento de las tecnologías más eficientes, que había pocos profesionales capacitados dedicados a la actividad de ejecutar diagnósticos energéticos y elaborar planes de inversión en eficiencia, y que faltaban programas de educación formal e informal. Y, desde un punto de vista financiero, en Costa Rica y en el resto de los países centroamericanos en 2006 la banca comercial carecía de experiencia en la estructuración financiera de inversiones en eficiencia energética. Esto porque el monto de las inversiones no era atractivo en comparación, por ejemplo, con la estructuración financiera para una central hidroeléctrica,

aunque ambos casos se consideren energía verde; y, además, porque los equipos eléctricos más eficientes en aquel momento tenían costos iniciales considerablemente más altos que las tecnologías ineficientes: por ejemplo, una lámpara fluorescente compacta costaba hasta 10 veces más que una lámpara incandescente.



A. Baltodano. Tendido eléctrico, Costa Rica.

Este conjunto de barreras abrió un camino para el uso eficiente de la electricidad con una visión de mercado; uso eficiente que hoy, casi 10 años después, se ha consolidado como otro pilar de la política pública en el sector energético en todos los países centroamericanos. Esto en una región que históricamente venía perdiendo independencia energética, porque pasó de un esquema de generación fundamentalmente hidroeléctrica, en los años setenta, a un esquema, hoy día, altamente dependiente de los combustibles fósiles; región que, además, está especialmente expuesta a una alta variabilidad climática.

PEER, como programa regional ejecutado entre 2006 y 2012, tuvo el apoyo del Global Environment Facility, a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Fundación Hivos – de Holanda– y la Agencia de Cooperación Internacional de Estados Unidos, entre

otras agencias de cooperación para el desarrollo, y se diseñó a partir de tres ejes: (1) el de política pública, que apoyó por primera vez en Centroamérica la elaboración de normas técnicas y el etiquetado de los equipos eléctricos de mayor consumo; (2) el de capacitación, que se diseñó para garantizar la participación de los sectores público, privado y académico, incorporando la variable de igualdad de género, y (3) el dedicado a generar un portafolio de inversión en los sectores industrial y comercial que, a su vez, movilizara el interés de la banca comercial hacia este nuevo nicho en el mercado financiero.

Si bien el sistema de generación eléctrica en Costa Rica históricamente ha tenido una matriz basada en energía renovable –lo cual lo diferencia del resto de los países centroamericanos–, en los últimos años se observa cómo el sistema eléctrico nacional evidencia mayor vulnerabilidad en la columna vertebral del sistema de



J. M. Blanco. Bombillos LEED.

generación –la hidroelectricidad– debido a la reducción de los caudales hidráulicos, obligando a aumentar el uso de bunker y diesel. La generación con base en estos creció entre 2012 y 2013 un 44,61 %. Y esto hace más urgente y necesario que el uso eficiente de la electricidad se convierta en un elemento fundamental de la política pública en Costa Rica –y también en Centroamérica–, aprovechando que se han detonado los mercados de equipos eléctricos más eficientes y que la región cuenta con 44 normas técnicas y sus esquemas de etiquetado. Desde el punto de vista del fortalecimiento de capacidades, hoy existen programas de educación formal, tanto en las universidades como en los sectores industrial y comercial, que saben que el uso eficiente de la energía es muy rentable y reduce su huella ambiental, lo cual se ve favorecido en 2014 con la disponibilidad de fondos de inversión y asistencia técnica de la banca comercial.

Las normas técnicas mencionadas se refieren a un conjunto de actividades destinadas a mejorar la eficiencia energética promedio de los equipos eléctricos que se importan y se venden en el país. Tales normas son de cumplimiento voluntario; a las de cumplimiento obligatorio se les denomina reglamentos técnicos, donde los equipos cum-

plen con las normas mínimas de eficiencia (*Minimum Efficiency Performance Standards*), o sea, especifican el límite inferior de eficiencia que se permite para comercializarlas en el mercado. Por otra parte, los esquemas de etiquetado aludidos proporcionan a los consumidores información sobre eficiencia de los equipos eléctricos, mediante una etiqueta colocada en un lugar visible, y les brindan una comparación de la eficiencia energética entre modelos, sea mediante números o letras o mediante una escala continua.

Como se indicó anteriormente, en el contexto del sistema energético nacional aún quedan tareas pendientes a las cuales es necesario darles continuidad a fin de consolidar una nueva cultura en torno al uso eficiente de la electricidad. Algunas de ellas son:

- Fortalecer la gobernanza de la eficiencia energética, es decir, la

legislación, la institucionalidad y el financiamiento deben actuar en forma armonizada. Por ejemplo, se requiere diseñar incentivos tributarios que no choquen con las políticas fiscales y, asimismo, se debe implementar los *procedimientos de evaluación de la conformidad*—que son un conjunto bien definido de instrucciones para determinar el consumo o la eficiencia de energía de forma precisa y consistente— para asegurar el desempeño efectivo de las normas técnicas vigentes, en el caso de Costa Rica, inicialmente enfocadas en sistemas de iluminación, motores eléctricos, equipos de refrigeración y acondicionadores de aire.

- Fortalecer la gestión del Laboratorio de Eficiencia Energética del Instituto Costarricense de Electricidad, ampliando su alcance en dos áreas de trabajo: posicionándolo como un centro de servicio para la verificación de la conformidad a nivel regional, e incrementando los *procedimientos de evaluación de la conformidad* para otros tipos de equipos eléctricos de alta penetración en el sector residencial.
- Siempre en el campo de la normativa técnica, en 2015 se hace necesario actualizar los índices mínimos de consumo acordes a la innovación tecnológica más reciente; por ejemplo, es necesario desarrollar una norma técnica armonizada a nivel regional para las luminarias tipo

LED. En este sentido, mantener una gestión proactiva de los comités técnicos de normalización, con un enfoque inclusivo y participativo como dictan los procedimientos ISO, bajo la coordinación del Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, es todavía una tarea en proceso.

- Finalmente, se debe incidir en las empresas distribuidoras de electricidad como actores-clave para desarrollar con fuerza los mercados de eficiencia energética.

Los distribuidores argumentan que con la reducción del consumo eléctrico se ven reducidos sus ingresos financieros. La respuesta a ellos es que vivimos en una sociedad electro-intensiva, por lo que un consumidor informado y una gestión empresarial baja en emisiones de carbono deben ser factores complementarios para brindar una mejor calidad del servicio a sus clientes y así contribuir a una menor intensidad energética de la economía como un todo.

En el país existe una normativa para eficiencia energética basada en las leyes 7447 y 8829. Pero es evidente la necesidad de modernizar el alcance de esta legislación, lo cual es una excelente oportunidad para posicionar el tema de la racionalización y disminución del consumo de electricidad como una forma de política pública para atender con acciones inmediatas y costo-eficientes la demanda de electricidad, disminuir la generación termo-eléctrica y posponer en el tiempo la ampliación de nueva oferta eléctrica.