

# Arquitectura energética, **debate** **pendiente**

**Con la consigna de tener una matriz energética totalmente limpia, de aquí al 2021, el país primero debe solventar diversos obstáculos en el trayecto, para realmente poder lograr esta ansiada meta.**

**D**esde hace algunos años, el panorama del sector energético costarricense ha navegado en aguas turbulentas.

Con un encarecimiento del servicio eléctrico, cuyo costo se ha duplicado en una década, el sector privado costarricense no solo aboga por una baja sustancial en el sistema tarifario, sino también por aumentar el porcentaje de ley para la generación en manos del sector privado, que hoy ronda el 15%.

Según diversos sectores, esto aumentaría la energía disponible y reduciría considerablemente la tarifa. Pero lograrlo no ha sido tan fácil, es una tarea pendiente de la actual administración, la cual señaló en su momento que el tema era más complejo de lo que se pensaba.

La matriz eléctrica costarricense es muy vulnerable a los cambios climáticos, ya que el ochenta por ciento proviene de hidroeléctricas, y el veinte por ciento restante corresponde a energías renovables como la eólica y la geotérmica.

El ICE cuenta con una matriz de generación que incluye energía hidroeléctrica, geotérmica, térmica y eólica; y en menor escala solar y biomasa. Dicha matriz ha venido siendo ajustada a lo largo de los años, con el objetivo de optimizar el costo de producción.

“Gradualmente, durante este periodo de tiempo, se ha podido desarrollar la infraestructura necesaria que se ajusta a las necesidades energéticas del país. Este desarrollo gradual ha permitido que las inversiones sean escalonadas a costos razonables, para garan-

tizar el suministro de energía en la cantidad y la calidad adecuadas”, comenta el ingeniero Luis Pacheco, gerente de electricidad del ICE.

Si bien un informe desarrollado por la organización ambientalista WWF (World Wild Fund) denominado *Líderes en Energía Limpia* destaca los esfuerzos que ha hecho el país para implementar políticas a favor de las energías renovables, el marco regulatorio del país y la operación del sector eléctrico plantea retos y barreras importantes para la generación renovable de pequeña escala, según lo indica el *Análisis del Mercado Costarricense de Energía Renovable*, Proyecto Areca del BCIE, del 2009.

En palabras del representante del ICE, Luis Pa-

checo también se cuenta con los planes de modernización de aquellas infraestructuras que van cumpliendo su vida útil dentro del sistema eléctrico, así como un adecuado plan de expansión que incluye la sustitución de aquellas plantas que por su edad y condición han sido retiradas o lo serán a corto plazo.

En este momento, en el ICE se está desarrollando una cantidad importante de proyectos nuevos y modernizaciones de plantas existentes.

Para el sector empresarial, representado en la Uccaep, el país debe mejorar su modelo tarifario para generar mayor inversión y ser más competitivo.

Estos son los proyectos que están en construcción o que tienen contratos adjudicados y que entrarán a operar durante los próximos cuatro años:

Proyecto	Fuente	Potencia	Desarrollado
		MW	
Torito	Hidro	50	Privado
Cachí (ampliación, pot final)	Hidro	158	ICE
Orosí	Eólico	50	Privado
Bijagua	Hidro	18	Coopeguanacaste
Río Macho (ampliación, pot final)	Hidro	140	ICE
Chucás	Hidro	50	Privado
Vientos del Este	Eólico	9	Privado
Mogote	Eólico	20	Privado
Reventazón	Hidro	307	ICE
Campos Azules	Eólico	20	Privado
Altamira	Eólico	20	Privado
Vientos de la Perla	Eólico	20	Privado
Vientos del Miramar	Eólico	20	Privado
La Perla	Hidro	14	Privado
Capulín	Hidro	49	Privado
Consuelo	Hidro	14	Privado
La Esperanza de Atirro	Hidro	3	Privado
Monte Verde 2	Hidro	5	Privado
Ampliación El Angel	Hidro	5	Privado
Río Bonilla 1320	Hidro	6	Privado
Río Bonilla 510	Hidro	6	Privado
San Rafael	Hidro	7	Privado
Pailas 2	Geot	55	ICE

## Generación privada de energía

La normativa le establece al ICE un límite del 15% para la compra de energía a generadores dueños de sus plantas y otro 15% para el desarrollo de proyectos bajo la modalidad BOT.

Estos generadores privados de energía a veces presentan datos mucho más baratos que el propio ICE: “El costo de generación de un proyecto es distinto del costo de atender la demanda. Las centrales privadas no tienen ninguna obligación de suministro y solo generan cuando tienen agua o viento suficiente”, menciona el Ing. Luis Pacheco.

Por el contrario, el ICE tiene la obligación de atender la demanda en forma continua. Para ello debe construir plantas con represas grandes y disponer de plantas térmicas como respaldo.

En otras palabras, la comparación de costos de generación contra los costos de atención de la demanda no se puede efectuar con solo ver el costo unitario de cada Kw/h. La combinación de estas plantas y el respaldo que da el ICE con sus propias plantas es lo que da el costo más bajo”, finaliza el gerente de electricidad del ICE.

“ Si buscamos **atraer inversiones** que generen más empleos para los costarricenses se debe eliminar las barreras que nos hacen menos atractivos, y las tarifas eléctricas son una de ellas. Debe revisarse el modelo tarifario ”

Uccaep

**12%**

creció el precio de la electricidad durante el año pasado, según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

## Costa Rica

ocupa el **noveno lugar** mundial en el *Informe del Índice de Desempeño en Arquitectura Energética Global* del Foro Económico Mundial (FEM).

## Antecedentes

Desde la década de los noventa, en el país se promulgó la Ley 7200 que permitió la participación del sector privado en la generación eléctrica a base de fuentes renovables. La participación privada se limita a estas fuentes. Por ejemplo, se establecen límites en cuanto a la proporción de la potencia del sistema eléctrico nacional en el sector privado.

Existen vacíos legales en cuanto al otorgamiento de concesiones de aguas, la declaratoria de elegibilidad de los proyectos, y las tarifas; por lo que las únicas plantas privadas construidas son las que se han desarrollado bajo el esquema BOT (construir, operar y transferir, por sus siglas en inglés), y algunas plantas menores en ingenios. En mayo de 2009 se promulgó una ley que resuelve el otorgamiento de concesiones de agua; pero quedan pendientes los temas de tarifas y elegibilidad de proyectos.

Fuente: *Análisis del Mercado Costarricense de Energía Renovable*, Proyecto Areca del BCIE, del 2009.

## Plantas térmicas

Actualmente, las plantas térmicas cumplen un rol fundamental, ya que se depende de ellas cuando hay escasez de agua: “Son el respaldo requerido por nuestro sistema, basado en energías renovables; es decir, son el complemento para cubrir la demanda cuando fuentes renovables presentan ciclos naturales de escasez”, explica Luis Pacheco, gerente de electricidad del ICE.

Pero, ¿visualiza la institución cubrir el 100% con energías renovables algún día? “Hacer eso cuando se presentan veranos muy secos, por ejemplo, obligaría al país a contar con una sobreinstalación que en forma directa aumentaría el costo del Kw/h, como producto de estas inversiones adicionales que podrían no entrar en operación. Por eso se hace económicamente rentable contar con plantas térmicas de respaldo, considerando que su costo de inversión es bajo; y aunque su costo de operación es alto, se utilizan solamente cuando hay faltantes de electricidad proveniente de las renovables”, explica el ingeniero Luis Pacheco. El plan piloto del ICE de generación de energía para autoconsumo por medio de instalación de paneles solares fotovoltaicos camina lentamente, pero camina: “El objetivo es incentivar esta actividad en el país, supeditado a capacidad, tiempo y, sobre todo, a la aprobación de la normativa correspondiente”, señala Luis Pacheco.