

Costa Rica 100% renovable: Claves y lecciones de una política eléctrica exitosa

Estiven González Jiménez

SEPTIEMBRE 2016

- El 25 de marzo de 2015 Costa Rica anunció que habría producido, por 75 días consecutivos, el 100% de su electricidad con fuentes renovables. Aunque no era la primera vez que el país lograba esta hazaña, la noticia dio vuelta al mundo como un símbolo de la transformación ecológica de una matriz eléctrica.
- Para alcanzar los objetivos climáticos los países deben reevaluar sus esquemas de mercado mediante regulaciones claras para que éstos no respondan únicamente a variables de mercado, sino también a objetivos estratégicos para consolidar un modelo de desarrollo transformacional, sostenible e inclusivo.
- La historia de Costa Rica muestra que los políticos progresistas y los movimientos sociales han sido claves en la definición y amparo de la energía como bien público por más de un siglo. Una política de Estado instituyó propósitos claros y normas en pro de la sostenibilidad y la justicia social del sistema eléctrico.



Índice

■ Breve historia del desarrollo eléctrico en Costa Rica.....	3
■ Un espíritu cívico frente la apertura del mercado	4
■ Las claves del desarrollo eléctrico en Costa Rica	4
■ De actores, marcos legales y propósitos	5
■ Hacia una transformación de las matrices productivas	6
■ Lecciones replicables	6
■ Los retos para el futuro.....	8



El 25 de marzo de 2015, un año clave para las negociaciones climáticas internacionales, Costa Rica anunció que habría producido por 75 días consecutivos el 100% de su electricidad con fuentes renovables. Aunque no era la primera vez que el país lograba esta hazaña, la noticia dio vuelta al mundo como un símbolo de la transformación ecológica de una matriz eléctrica. Pero, ¿cómo logró el país alcanzar tal éxito?

En realidad Costa Rica nunca ha transformado su matriz eléctrica, como si deben hacerlo muchos países del mundo, pues ésta ha sido desde sus inicios mayoritariamente renovable y abocada hacia la sostenibilidad y la justicia social. Con el objetivo de comprender el desarrollo de una política eléctrica exitosa, incluyente y sostenible, a continuación se desarrolla un breve recorrido por la historia del desarrollo eléctrico de Costa Rica para ubicar al lector en el contexto de este país centroamericano. Además se elabora un análisis sobre los factores de éxito, las principales lecciones aprendidas y desafíos de futuro.

Breve historia del desarrollo eléctrico en Costa Rica¹

La electricidad llegó a Costa Rica el 9 de agosto de 1884 al inaugurarse el primer sistema de alumbrado público incandescente de la capital. Tan sólo dos años antes Manuel Víctor Dengo había recibido la autorización para desarrollar esta industria en el país, para lo cual se asoció con Luis Batres García y fundaron la Compañía Eléctrica de Costa Rica. A pesar de contar con un capital disponible cercano a los 50.000 colones, el Estado subvencionó con 200 colones mensuales por cinco años el desarrollo de dicha infraestructura. En 1989 la empresa se transformó en la Compañía de Luz Eléctrica de Costa Rica con Batres García, Minor Cooper Keith y Fabián Esquivel Flores como socios. Once años después pasó a llamarse The Costa Rica Electric Light & Traction Company con sede en Londres. En un proceso que se repetiría en el mercado eléctrico por muchos años, donde grandes empresas fueron adquiriendo otras más pequeñas, hasta consolidarse un cuasi monopolio privado.

A pesar del incipiente desarrollo eléctrico los gobernantes costarricenses visualizaron desde 1910 la energía como un bien público. En ese año, durante la administración del Presidente Ricardo Jiménez se envió y aprobó en el Congreso la propuesta de ley para la nacionalización de las fuerzas hidráulicas. Como señala la exposición de motivos del proyecto si éstas “constituyen una riqueza natural superior en valor a las otras riquezas de nuestro suelo, el deber del Estado es procurar conservarlas, para usos de interés general, libres de acaparamiento por manos de especuladores, tomando medidas análogas a las que se han dictado en Suiza, que las declaran propiedad del Estado, de utilidad pública, inalienables y colocan su concesión limitada y utilización bajo las dependencias y supervigilancia del Estado”. Este hecho marcaría la vocación pública como una característica inalienable del sistema eléctrico costarricense desde sus inicios y hasta la fecha.

A pesar de que en 1919 esta ley perdió vigencia tras un golpe de Estado, la idea central fue retomada en 1928 con la Ley de Nacionalización de las Fuerzas Eléctricas y la creación del Servicio Nacional de Electricidad (SNE). La aprobación de ambos instrumentos jurídicos fue impulsada especialmente por la Liga Cívica Nacional; un movimiento nacionalista creado en 1923 que defendía, entre otras cosas, la energía hidroeléctrica en manos del Estado², en sintonía con su filosofía contra la absorción de bienes estratégicos del Estado por capitalistas extranjeros. Por otra parte el SNE elaboró las pautas para evitar que los intereses monopolísticos de empresas privadas pudieran continuar operando a la libre.

Para la década de los cuarenta se creó la Asociación para la Defensa del Consumidor Eléctrico. Rodríguez (2004) menciona que el principal objetivo de la iniciativa era “intercambiar ideas que [permitieran] desarrollar eficazmente las

1 La información de la siguiente sección se nutre principalmente de la siguiente obra: Fernández Robles, Joaquín Alberto. *100 Años de actividad eléctrica en Costa Rica 1884-1984*, 2da ed., San José: Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), 2000.

2 *Costa Rica en el Siglo XX - Tomo II*. Editado por Eugenio Rodríguez, San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia, 2004.



grandes riquezas naturales del país, en especial el aprovechamiento de los recursos hidráulicos³. Tanto Rodríguez como Fernández consideran que el principal aporte del movimiento fue la creación de conciencia sobre el futuro desarrollo eléctrico del país. La nacionalización eléctrica, llamada por Fernández como el anhelo histórico de los costarricenses, se concretó en abril de 1949 con la creación del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). El decreto de constitución lo define como responsable del “desarrollo racional de las fuentes productoras de energía física que la Nación posee, en especial los recursos hidráulicos”. La idea fue resultado del *Plan General de Electrificación de Costa Rica* presentado un año antes por un grupo de ingenieros costarricenses al Banco Nacional.

El gobierno central, y en especial el Banco Nacional, apoyaron financieramente al ICE al momento de su creación, aunque el financiamiento se reforzaría en 1961 al permitir a la institución emitir bonos para suplir sus necesidades financieras, así como la formalización de empréstitos con organismos financieros internacionales como el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otros. Para los años sesentas, con apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, se inició la creación de las cooperativas de electrificación rural.

Un espíritu cívico frente a la apertura del mercado

Costa Rica no escapó de la corriente para liberalizar los mercados eléctricos en la década de los ochenta, aunque las iniciativas con este fin no prosperaron. En marzo del año 2000 se aprobó el primer debate legislativo un paquete de iniciativas legales para reformar el ICE y propiciar la apertura del mercado eléctrico y de las telecomunicaciones. Este hecho reavivó el espíritu cívico fraguado desde 1910 cuando se institucionalizó en el país el concepto de la energía como bien público, consolidado posteriormente en la nacionalización de las fuerzas hidráulicas, la creación del ICE, así como otras empresas públicas y cooperativas de electrificación rural.

Aunque los movimientos sociales se prologaron por varios días, con la participación de grupos sindicales, ambientalistas, políticos, estudiantiles, comunitarios y otros, el descontento ciudadano se manifestó plenamente el 23 de marzo en una de las manifestaciones más concurridas de los últimos años en la historia nacional. Tan sólo 12 días después de este hecho se conformó una Comisión Especial Mixta que daría por concluida esta etapa en la vida política costarricense, al hacer inviable la aprobación del paquete legislativo. En la época más reciente, y tras una gran polarización social, se aprobó vía referéndum el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos que consagró apertura del mercado de las telecomunicaciones. En 2010, durante la administración Arias Sánchez se presentó la Ley General de Electricidad, cuyo propósito era la apertura del mercado eléctrico. Sin embargo, tras años de discusión y la presentación de varios proyectos alternativos, las iniciativas no prosperaron.

La historia del desarrollo eléctrico de Costa Rica deja latente su vocación renovable y condescendiente con un modelo de desarrollo orientado hacia justicia social, producto de una visión de la energía como bien público por más de un siglo. La participación de las fuentes hidroeléctrica y geotermia ha respondido a su disponibilidad y en especial al mandato otorgado al ICE en 1949, aunque han representado un desafío técnico y financiero para su desarrollo. En lo referente a la vocación socio-estratégica los líderes políticos de la primera mitad de siglo y los movimientos sociales han sido claves en defensa de un modelo eléctrico sui generis.

Las claves del desarrollo eléctrico en Costa Rica

Los principios del pensamiento sistémico son una herramienta útil para guiar analizar los factores de éxito del sistema eléctrico de Costa Rica en la incorporación de energías renovables. Donella H. Meadows⁴ señala que todo sistema se compone de tres partes básicas: elementos, interconexiones

3 Ídem, página 96.

4 Meadows, Donella H. *Thinking in Systems*. Editado por Diana Wright, New York: Earthscan, 2009.



y propósitos. Por ende, los sistemas buscan que el conjunto de los elementos interactúan entre sí, mediante reglas determinadas, para cumplir con un propósito determinado. En el caso de Costa Rica estos tres elementos básicos se han armonizados entre sí por medio de una política de Estado que le ha permitido al sistema eléctrico alcanzar un reconocimiento internacional por sus éxitos en el área social, sostenible y de confiabilidad.

De actores, marcos legales y propósitos

En Costa Rica, como en cualquier sistema eléctrico del mundo, han formado parte de él un sinnúmero de actores de diversa naturaleza: inversionistas, políticos, movimientos sociales, entes reguladores, entre otros. Pero hay dos actores claves que han contribuido al éxito de lo que se puede denominar una política de Estado: los políticos de la primera mitad de siglo XX y los movimientos sociales hasta la fecha. La sinergia entre ambos ha sido clave para que, desde 1910 y a lo largo de la historia, el desarrollo eléctrico se haya conceptualizado y defendido bajo el principio de la energía como bien público. Los políticos de la primera mitad del siglo anterior, así como los movimientos y organizaciones sociales han funcionado como memoria histórica y garante, incluso cuando los primeros por razones diversas, han perdido la perspectiva de Estado que ha gozado el sector eléctrico por más de un siglo.

Por otra parte se encuentran las interconexiones del sistema, que se pueden distinguir como las “reglas del juego”. La ordenación legal del sector eléctrico en Costa Rica también ha sido clave en consolidar un modelo renovable y socialmente justo, a pesar de la dispersión del marco jurídico vigente. La Ley de creación del ICE es quizá el factor más preponderante, pues a pesar de su simpleza en comparación con otros instrumentos legales, determinó las bases del desarrollo eléctrico nacional, estableciendo a la institución como un ente autónomo, independiente del Poder Ejecutivo, responsable del desarrollo eléctrico del país con fuentes renovables.

La legislación que autoriza la generación eléctrica autónoma o paralela, Ley N° 7200 y sus reforma,

también establecieron reglas claras para la participación del sector privado. La normativa no se apartó de los propósitos nacionales, procurando que los desarrollos eléctricos tuvieran una participación de capital nacional, aprovecharan fuentes de energía no convencionales, descartando las que utilicen hidrocarburos, carbón mineral o agua, que no fueran más del 15% del potencial conjunto de las centrales eléctricas, presentando un estudio de impacto ambiental, con programas de control y recuperación ambiental.

Estas reglas han contribuido a ordenar la interacción entre los actores del sistema. En primera instancia estableciendo al ICE como responsable del sistema eléctrico y privilegiando las fuentes renovables disponibles en el país. Como también señala Donella Meadows cualquier cambio en ellas puede provocar una alteración profunda en los sistemas. La transformación social y ecológica de otras matrices eléctricas pasa necesariamente por la definición de nuevas reglas que permitan a los actores interactuar de otra forma. La propia Agencia Internacional de la Energía (AIE)⁵ ha reconocido que las regulaciones son el principal instrumento para orientar, incluso a los mercados competitivos, hacia una transición que garantice electricidad baja en carbono y al menor costo, en sintonía con los compromisos climáticos internacional al amparo del Acuerdo de París de 2015.

En el caso de la matriz eléctrica de Costa Rica es evidente que el contar con propósito claro para el sistema eléctrico desde 1949 ha sido el principal factor de éxito. Es obvio, y hasta trillado, hacer referencia a este aspecto como la clave de cualquier política pública. Quizá por esta razón se dan por asumidos o carentes de importancia en los procesos de transformación social y ecológica de los sectores productivos. En el caso de Costa Rica esto nunca ha sido así. La transformación de la estructura del mercado eléctrico consagrada en 1949 fue clara en establecer tres propósitos orientadores de la política de Estado para el largo plazo: la electrificación del país, aprovechando las fuentes renovables disponibles

5 IEA, OECD. “Re-Powering Markets: Market Design and Regulation during the Transition to Low-Carbon Power Systems,” Paris: IEA Publications, 2016.



el país y liderado por empresas públicas, sin que eso excluyera la participación del sector privado.

Empero, no tendría sentido desarrollar políticas de Estado con propósitos y objetivos claros, si no se logra, mediante las reglas del juego, generar que las interacciones entre los actores estén en función y contribución de los propósitos establecidos. Esta idea es quizá la más importante para el objetivo de esta publicación que pretende explorar en lecciones aprendidas para la transformación de las matrices productivas. En tanto los propósitos de los sistemas eléctricos alrededor del mundo estén enfocados únicamente en proveer las tarifas más bajas en aras de la competitividad, los modelos de absoluta competencia serán los más óptimos, al tener una predilección por las fuentes de energía fósiles en virtud de su costo, sin consideraciones ambientales en el desarrollo de infraestructura que encarece los proyectos, y sin ninguna vocación social, creyendo que el acceso a los servicios eléctricos depende únicamente de una tarifa baja, sin importar el grado de la población que por su locación o ingresos queda excluida de los sistemas eléctricos.

El 100% de generación eléctrica de Costa Rica, junto a otros éxitos en materia de acceso y calidad no son obra de la casualidad. Son el resultado de más de un siglo de historia sobre actores, reglas y propósitos. En este caminar los actores políticos han sido claros al entender la energía como un bien público, pero en especial los movimientos sociales en resguardar esta perspectiva. Las reglas del sistema han propiciado desde los cuarenta el aprovechamiento de las fuentes renovables. El sector privado, aunque ha sido reacio en virtud del diseño del mercado imperante, también ha luchado por su espacio, que aunque considera limitado se ha apegado a las reglas de operación establecidas y es también un convencido de los propósitos de electrificación con fuentes renovables establecido en la política de Estado de largo plazo.

Hacia una transformación de las matrices productivas

El propósito de esta publicación es realizar un aporte a la construcción de discursos sociales y políticos para la transformación de las matrices

productivas, particularmente en el sector eléctrico. No pretende generar una “receta” sobre el modelo eléctrico de Costa Rica aplicable a otros países. Cada circunstancia es particular y el caso en análisis tiene más de 100 años de evolución, en un contexto sociocultural particular, y quizá distinto, al resto de países de América Latina. La publicación es una reflexión dirigida a actores sociales y políticos que buscan transformar sus matrices productivas en atención a los desafíos que presenta el cambio climático, utilizando la experiencia de Costa Rica como referencia para la determinación de factores de éxito. A continuación se exponen algunas lecciones aprendidas en este proceso que puedan contribuir a la formación de un discurso.

Lecciones replicables

El diseño del mercado eléctrico debe responder a una perspectiva estratégica de Estado más allá del precio de venta al consumidor. La incorporación exitosa de fuentes renovables a la matriz eléctrica de Costa Rica responde al diseño de mercado imperante, ya sea por el esquema de monopolio público centralizado, o las reglas del juego, que permitieron incorporar en función de los propósitos del sistema y la política de largo plazo que aboga por el aprovechamiento de las fuentes renovables disponibles en el país. En el caso de los mercados competitivos las decisiones sobre el tipo de fuentes a utilizar están determinadas por factores como la oferta, demanda y precio. Esta situación privilegia las fuentes fósiles en virtud del precio, en parte porque muchas de ellas cuentan con subsidios de los propios Estados. La AIE reconoció en 2016 que “los mercados eléctricos competitivos están siendo desafiados por la necesidad de descarbonizar la producción”. La misma tesis fue presentada por investigadores del *Oxford Institute for Energy Studies*⁶ unos meses antes señalando que las reformas al sector eléctrico en todo el mundo experimentan un periodo de introspección tras más de dos décadas de liberalización y reestructuración orientada hacia el mercado. En parte por la aparición de la sustentabilidad y los objetivos climáticos, así como

6 Sen, Anupama, Rabindra Nepal, & Tooraj Jamasb. “Reforming Electricity Reforms? Empirical Evidence From Asian Economies,” Oxford Institute for Energy Studies, 2016.



a la eficacia de los supuestos teóricos que señalaron estos esquemas como los aptos mejorar la eficiencia técnica y económica de los mercados, así como la promoción del bienestar social.

La reflexión anterior no excluye la participación del sector privado pues es un elemento vital de cualquier sistema eléctrico. La clave está en desarrollar reglas claras e imperativas que permitan su participación en atención a los propósitos del sistema, y no sólo orientada por los intereses de los participantes del mercado. Entre esos propósitos destacan el acceso universal a los servicios eléctricos, la predilección por fuentes renovables disponibles en el país, la protección de los ecosistemas donde se desarrollan los proyectos, garantizar la participación de las comunidades directamente involucradas. Los actores políticos son claves en la determinación de estas reglas en los sistemas eléctricos que permitan, como se ha insistido en este documento, transformar mediante, el comportamiento y los propósitos de los sistemas.

Los movimientos cívicos y sociales organizados son fundamentales en la defensa y consolidación de la energía como bien público. Este es un principio que sustenta la política eléctrica de Costa Rica desde los primeros años del siglo XX. Iniciativas ciudadanas como la Liga Cívica Nacional (1928), la Asociación para la Defensa del Consumidor Eléctrico (1945), los ingenieros de la propuesta del Plan de Electrificación (1948), o los movimientos ciudadanos contra el “Combo del ICE” en el 2000, han resguardado la perspectiva estratégica que tiene la energía para el Estado y la sociedad. En la primera mitad del siglo anterior ese papel fue incluso como proponente de las principales iniciativas. Por ejemplo la segunda ley de nacionalización de las fuerzas hidráulicas liderada por Alfredo González Flores y Max Koberg Bolandi en el marco de la Liga Cívica, o el Plan General de Electrificación. En la actualidad los movimientos sociales, tanto en Costa Rica como en otras latitudes, deben generar propuestas claras y factibles en concordancia con sus objetivos de reducir la huella de carbono y detener el crecimiento de las desigualdades sociales.

La política salarial del sector eléctrico es promotora de la innovación y el desarrollo. En Costa Rica el ICE y otras empresas públicas ofrecen

como política condiciones laborales y salarios competitivos para garantizar la disponibilidad de personal técnico, científico y obrero, altamente calificado para el desarrollo de las múltiples y complejas tareas en el sector eléctrico. Los principales detractores del actual sistema público encontraron en la política salarial un mecanismo para desvirtuar el esquema imperando. Es cierto que existen prácticas abusivas que potencian incluso la desigualdad entre los trabajadores del sector público, las cuáles deben ser solventadas a la brevedad. Pero las empresas públicas que deseen, como en el caso de Costa Rica, ser reconocidas a nivel internacional por sus logros técnicos y científicos en la atención a los desafíos que plantean las transformaciones profundas que demanda la economía global en aras de la descarbonización, deben dotarse de los mejores especialistas en el área, para lo cual la política salarial es un factor decisivo.

El financiamiento internacional al desarrollo es clave para sopesar los costos de las energías renovables. Como señala la Agencia Internacional de la Energía las tecnologías bajas en carbono continúan siendo intensivas en capital por lo que su coste total depende significativamente del costo del capital. El desarrollo eléctrico de Costa Rica supo aprovechar el financiamiento internacional al desarrollo con empréstitos con tasas preferentes que permitieron compensar los altos costos de grandes proyectos geotérmicos o hidroeléctricos. En este aspecto el financiamiento climático internacional ha jugado un rol protagónico en la incorporación de energías renovables a nivel mundial. Empero, la competitividad por precio de las energías renovables no convencionales también está sujeta a la eliminación paulatina de los subsidios a los combustibles fósiles, o a la instauración de mecanismos de precio al carbono.

Una política de Estado es indispensable para transformar social y ecológicamente una matriz eléctrica. Esta es quizá la principal lección aprendida y experiencia replicable del caso en estudio. La política de Estado implica la definición de reglas y objetivos de largo plazo, y son la principal herramienta para la transformación de cualquier sistema. En virtud de que las reglas para la interacción de los actores, así como los propósitos del sistema pasan por instrumentos normativos y políticas de Estado,



el rol de la política es protagónico en esta tarea, especialmente en los espacios parlamentarios. Los movimientos políticos deben entonces prepararse para la definición de esas propuestas de largo plazo y asumir el compromiso de hacerlas realidad.

A manera de síntesis los movimientos sociales y/o políticos que deseen iniciar procesos de transformación en la forma de producir electricidad deben enfocarse en la consolidación de una política de Estado. En esa tarea deben comprender que el modelo de mercado debe estar en sintonía de esos propósitos, ya sea que busquen ampliar la participación de energías renovables. En tanto eso no ocurra, los mercados continuarán buscando las tarifas más bajas, sin importar consideraciones socioambientales que encarecen. En esa definición es decisiva la participación de movimientos sociales que demandan la energía como un bien público. Para que las energías renovables puedan competir con las tradicionales fósiles se requiere acceso a capital de bajo costo, especialmente en países en desarrollo.

Los retos para el futuro

Producir el 100% de la electricidad con fuentes renovables dependiendo de la estacionalidad climática; llevar esa energía al 99,4% de la población y encontrarse entre los primeros 15 puestos de desempeño eléctrico del mundo parece es meta final de algunos países en desarrollo. Aunque Costa Rica alcanzó esos niveles como resultado de una clara política de Estado, son muchos los retos para continuar por esa senda. Implica no perder de vista los propósitos establecidos 70 años atrás, pero adecuar la política energética a las transformaciones de los tiempos modernos y en apresto a los retos del futuro.

La incorporación de fuentes renovables no convencionales, es decir eólica, solar, biomasa u otras en proceso de investigación, es el mayor de los desafíos técnicos y financieros que enfrentará el país en las próximas décadas. En tanto la política de Estado nacional siga orientada en consolidar un sistema eléctrico con energías renovables. Desde la perspectiva técnica el desafío está en sopesar la variabilidad diaria y estacional de estas fuentes, pues una mala administración pondría en juego la

seguridad y calidad del suministro eléctrico. En el área financiera debe considerarse no sólo que estas fuentes, a pesar la tendencia histórica a la baja de precios, continúan siendo más costosas que fuentes tradicionales. Adicionalmente su incorporación podría demandar el desarrollo de sistemas de respaldo que incrementarían el costo o generaría una sobre instalación del sistema eléctrico. De nuevo el rol de la política de Estado será vital para valorar no sólo las variables de precio y competitividad, sino también las múltiples consideraciones socioambientales que ayuden a cumplir el objetivo máximo de garantizar la calidad de vida de la población y un modelo de desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático.

En palabras del parlamentario alemán Hermann Scheer⁷, el mundo vive una tensión entre la energía centralizada y descentralizada. A pesar de que los primeros continuarán ocupando el rol preponderante, con el desarrollo de fuentes renovables como eólica, solar y biomasa, existen nuevas formas de producir energía. Los adelantos científicos y la constante baja en el precio de la tecnología, la conciencia ambiental de los consumidores, los incentivos gubernamentales entre otros han propiciado una incorporación acelerada de la generación eléctrica distribuida en muchos países del mundo. Aunque algunos consideran que este modelo es una forma de democratizar las inversiones, potenciar la eficiencia energética en los clientes, el esquema descentralizado podría representar en un mediano plazo una amenaza para el régimen tradicional de producción y distribución de electricidad. El desafío es preparar a las empresas con nuevos modelos de negocio y paquetes de valor que maximicen el conocimiento adquirido y potencien la provisión de servicios en áreas como eficiencia energética, mantenimiento, tecnologías, financiamiento, entre otras.

La electrificación del transporte es una oportunidad única para Costa Rica en virtud de

7 Herrmann Scheer (*29.04.1944 †14.10.2010) fue diputado social demócrata en el *Bundestag* (Parlamento alemán) y marcó decisivamente la política ambiental y energética de su partido. En 1999, Scheer fue galardonado con el Premio Nobel Alternativo por su infatigable trabajo en favor de las energías renovables.

**la composición renovable de su matriz eléctrica.**

En tanto pueda continuar generando su electricidad con fuentes renovables, aprovechando de manera sostenible los recursos, en atención a los socialmente más vulnerables, tanto en acceso, como en precio y en el desarrollo de proyectos. El país posee en la actualidad una matriz eléctrica con una huella ambiental por kilovatio hora como pocos países desarrollados en el mundo. Al ser el transporte el principal contribuyente a las emisiones netas de CO₂ del país esta opción parece natural.

Ningún kilovatio adicional tendrá sentido si no se garantiza el involucramiento ciudadano y la atención de las comunidades directamente involucradas en el desarrollo de grandes proyectos de generación eléctrica.

El país se enfrenta a la paradoja de haber desarrollado ya los proyectos hidroeléctricos de mayor viabilidad técnica, ambiental y social. En los últimos años la conflictividad social alrededor de este tipo de proyectos se ha incrementado, tanto para los grandes embalses como para los proyectos a filo de agua, así como la exploración y explotación geotérmica en áreas silvestres protegidas. A pesar de que la conflictividad no llega a niveles de criminalización como en otros países, si es fuerte el debate ideológico entre desarrolladores públicos y privados, con movimientos ambientalistas y comunidades organizadas. Estos últimos argumentan que la masificación de proyectos en una misma cuenca, auspiciado por una injustificada necesidad de ampliar la generación eléctrica, va en contra de garantizar el acceso al agua a las comunidades aledañas y genera desequilibrios irremediables en los ecosistemas. Por otra parte las comunidades son cada vez más escépticas de los beneficios locales obtenidos con el desarrollo de grandes proyectos, por lo que demandan de mayor información y participación en los procesos, e inclusive plantean la repartición de beneficios con los desarrolladores. De nuevo la respuesta está en ajustar los marcos legales vigentes, tanto de acceso al agua como de participación ciudadana en el desarrollo de proyectos, que determine un ámbito de acción claro y transparente entre comunidades y desarrolladores.

Hay que profundizar más en investigación y desarrollo para estar a la vanguardia del

desarrollo eléctrico. El nuevo paradigma energético de renovables no convencionales, generación descentralizada, almacenamiento de energía, electrificación del transporte, redes y ciudades inteligentes para optimizar el consumo de energía obligan al país a desarrollar las inversiones para aprovechar el recurso humano, los conocimientos adquiridos para contribuir al futuro de la energía. Por otra parte, en su condición de país de renta-media alta Costa Rica debe ser también un oferente de cooperación internacional al desarrollo. El conocimiento desarrollado y venidero podrá ser ofrecido a otros países por medio de esquemas de cooperación triangular u horizontal.

Al haber desarrollado un sistema eléctrico sostenible, en el camino de transformar las matrices eléctricas, Costa Rica se encuentra en una frontera distinta a muchos países. El desafío implica mantener esa infraestructura con fuentes renovables, ampliado hacia fuentes no tradicionales y desarrollar los restantes proyectos de fuentes como agua o geotermia de manera sostenible e inclusiva. Adicionalmente deberá incorporar en su modelo de mercado la generación descentralizada y lidiar técnicamente con su variabilidad, sin que eso implique mayores costos económicos para el sistema eléctrico. En tanto pueda continuar garantizando el suministro de manera inclusiva y competitiva, la electrificación del transporte y la investigación para este nuevo paradigma energético serán los próximos grandes desafíos para mantenerse a la vanguardia internacional.



Autor

Estiven González Jiménez es consultor en políticas públicas sobre energía y transporte, graduado de Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional y egresado de la Maestría en Diplomacia de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Diplomático Manuel María de Peralta. Ha trabajado como consultor para proyectos del Banco Mundial, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Fundación Friedrich Ebert. Contacto: estivengj@gmail.com

Pie de imprenta

Fundación Friedrich Ebert en México
Yautepec 55 | Col. Condesa.
06140 | Ciudad de México | México

Responsable
Christian Denzin
Director del Proyecto Regional
Transformación Social-Ecológica
Teléfono +53 (55) 5553 5302
Fax +52 (55) 5254 1554
www.fes-transformacion.org

Fundación Friedrich Ebert en México

La Fundación Friedrich Ebert (FES), fundada en 1925 en Alemania, es una institución privada de utilidad pública comprometida con las ideas de la Democracia Social. Lleva el nombre del primer presidente del Estado alemán elegido democráticamente, Friedrich Ebert, y es portadora de su legado en cuanto a la configuración política de la libertad, la solidaridad y la justicia social. A este mandato corresponde la Fundación en el interior y exterior de Alemania con sus programas de formación política, de cooperación internacional y de promoción de estudios e investigación.

El uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich-Ebert-Stiftung está prohibido sin previa autorización escrita de la FES

Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente los puntos de vista de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

ISBN: 978-607-7833-71-0