

## Modernización de las tarifas eléctricas en Costa Rica – hacia la senda de la eficiencia

Modernization of electricity rates in Costa Rica – towards the path of efficiency

*Dr. Roberto Jiménez Gómez<sup>1</sup>*

 <https://orcid.org/0000-0002-0654-5808>

*MSc. Juan Carlos Martínez Piva<sup>2</sup>*

 <https://orcid.org/0000-0002-5616-9863>

**Fecha de recibido:** 2 de setiembre, 2022. **Fecha de corregido:** 29 de diciembre, 2022.

**Fecha de aceptación:** 30 de enero, 2023.

### Resumen

El esquema regulatorio costarricense permitió alcanzar la universalización y la sostenibilidad del sistema eléctrico. La tarea pendiente para el ente regulador y los participantes en el sector es lograr una eficiencia que se traduzca en menores tarifas. El artículo tiene como objetivo valorar las acciones de la Autoridad Reguladora entre el periodo 2016-2022 para llevar el sistema hacia la senda de la eficiencia y presentar reflexiones prospectivas sobre las tareas pendientes. Para estos efectos, realiza un análisis del contexto, de las acciones tomadas y su impacto sobre las tarifas que pagan los usuarios. La evidencia muestra que las medidas adoptadas por el ente regulador en ese periodo mejoraron la eficiencia del sector y cortaron, en el año 2019, la tendencia de crecimiento de las tarifas. Por otro lado, se argumenta que, en el marco de las nuevas realidades de un sector en rápida evolución, la búsqueda de la eficiencia requiere de cambios en la forma de regular, en el papel de los regulados y de una rectoría asertiva. Las empresas distribuidoras deben aplicar un enfoque comercial a los servicios que prestan a partir de las nuevas realidades, en particular de la competencia que la tecnología introduce en el sector. Se requiere de una regulación flexible, habilitante al cambio tecnológico y con visión prospectiva, así como del ejercicio asertivo de la rectoría del sector que incluya una planificación y optimización integrales del sistema eléctrico con la máxima de reducir sus costos de largo plazo y garantizar su sostenibilidad.

**Palabras clave:** eficiencia, electricidad, regulación de los precios, servicios públicos, tarifas

1 En la actualidad es consultor internacional y docente en la Universidad Nacional, Costa Rica. Doctor en Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad de Costa Rica y máster en Política Económica con especialidad en Economía Ecológica de la Universidad Nacional. Fue director de Planeamiento Ambiental del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Cuenta con más de 30 años de experiencia en la función pública, en temas energéticos, ambientales, financieros y hacendarios. Se desempeñó como regulador general de los Servicios Públicos en el periodo 2016-2022. [martin.jg.2010@gmail.com](mailto:martin.jg.2010@gmail.com)

2 En la actualidad es consultor internacional y docente en la Universidad Nacional, Costa Rica. Economista de la Universidad de Costa Rica con una maestría en Política Económica con especialidad en Economía Internacional de la Universidad Nacional. Cuenta con extensa experiencia local e internacional en el sector energía y en comercio exterior. Fue asesor en energía del regulador general en los años 2016-2022. [juan.martinezpiva@outlook.com](mailto:juan.martinezpiva@outlook.com)

### Abstract

Costa Rica's regulatory framework enabled the universalization and sustainability of the electricity system. The task ahead for the regulatory body and stakeholders in the sector is to achieve efficiency that translates into lower rates. The objective of this article is to assess the actions taken by the regulatory agency in the period 2016-2022 to take the sector towards the path of efficiency and to provide forward-looking considerations on the remaining tasks. To this end, it examines the context, the actions taken and their impact on the rates paid by users. The evidence shows that the measures adopted by the regulatory body in that period improved the efficiency of the sector and halted the upward trend in prices in 2019. On the other hand, it argues that, in the context of the new realities of a fast-evolving sector, the search for efficiency calls for changes in the approach to regulation, the role of regulated entities and assertive governance. Distribution companies must adopt a commercial approach to the services they provide, in line with the new realities, particularly the competition that technology introduces into the sector. There is a need for a regulation that is flexible, enables the adoption of new technology and is forward looking, as well as assertive governance of the sector that includes comprehensive planning and optimization of the electric system with the objective of reducing its long-term costs and ensuring its sustainability.

**Key Word:** Efficiency; Electricity; Policy prices, public services, Tariff

### Introducción

En este artículo se exploran las acciones regulatorias tomadas por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) durante el periodo 2016-2022 para impulsar la adaptación de la regulación, y del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), al nuevo contexto de prestación del servicio, mediante una regulación flexible, habilitante al cambio tecnológico y preparada para el futuro. Se presta especial atención a las acciones tomadas para propiciar la eficiencia en el sector y la reducción de las tarifas para los usuarios.

El análisis parte del importante papel que las instituciones, las políticas públicas y la regulación han cumplido para alcanzar la universalidad y la sostenibilidad del sector, en línea con la teoría francesa de la regulación y de la economía institucional. Hoy la tarea pendiente en el SEN es la búsqueda de la eficiencia en la prestación del servicio sin olvidar los criterios de solidaridad, equidad social y sostenibilidad sobre los cuales se construyó. La regulación está llamada a cumplir de nuevo un papel determinante para alcanzar este objetivo, para el cual requiere adaptarse.

En las siguientes secciones se presenta el estado de situación en el año 2016, así como los primeros pasos tomados para transitar hacia la senda de la eficiencia. Luego se subraya la relevancia que adquirieron en estos esfuerzos la búsqueda de la frontera del conocimiento y la cooperación en materia regulatoria, los resultados obtenidos, un resumen de las principales conclusiones, y se cierra con una valoración prospectiva de las tareas pendientes y recomendaciones para lograr este objetivo.

Entre las principales conclusiones del documento se encuentran la necesidad de adoptar tarifas que brinden señales económicas para llevar al sector hacia la senda de la eficiencia, en el caso de las empresas distribuidoras, y que incentiven al uso eficiente del servicio por parte de los usuarios.

También es necesaria la optimización del uso de la infraestructura actual y la integración de los recursos energéticos sostenibles existentes, mediante normativa y reglas claras que permitan tarifas justas y competitivas para bien del usuario final.

### **Elementos teóricos de la regulación económica y metodología de análisis**

La prestación de ciertos bienes y servicios se considera esencial o estratégica para la economía y la sociedad. En ese sentido, los servicios públicos se constituyen en esenciales para los seres humanos y forman parte inherente de la estructura de las sociedades modernas (Rivera-Urrutia, 2004).

Uno de esos servicios estratégicos y esenciales es la electricidad. De ello se ha derivado por muchos años el control y manejo de los servicios que ha supuesto la típica discusión o dicotomía en muchos aspectos económicos: el Estado y el mercado. Los procesos de privatización y eliminación de empresas verticalmente integrados en las décadas de 1980 y 1990 fueron de gran relevancia en América Latina y el mundo en general (Jiménez-Gómez, 2011).

Las fallas del mercado por concentración de uno o varias empresas, las economías de escala, la falta de información y muchos otros aspectos han puesto en discusión cómo gestionar los sectores, en especial de propiedad pública, o bien de carácter estratégico para el bienestar y desarrollo en el ámbito internacional (Stiglitz, 2010).

Si bien la creación de competencia en la generación de electricidad es posible, ese no es el caso de su transporte, el cual se comporta como un monopolio natural.

Se han hecho investigaciones de que incluso en países en donde se han separado la generación, transmisión, distribución y comercialización, si participan empresas relacionadas en su capital o casa matriz se pueden dar diferentes formas de colusión, lo cual afecta al consumidor final. Estas formas de colusión se han visto en empresas y países de Centroamérica, de forma a veces disimulada o, en otras, un poco evidente.

También puede ocurrir que las ganancias en eficiencia que podrían derivarse de una mayor competencia, según propone la teoría económica neoclásica que sucede mediante las fuerzas del libre mercado, sean percibidas por los prestadores de los servicios públicos y no necesariamente se trasladen a los usuarios en la forma de menores tarifas. En este último caso, la institucionalidad y la regulación pueden impulsar una socialización más amplia de los beneficios, como lo sugiere la escuela francesa de la regulación (Boyer, 2011).

La prestación de servicios públicos por parte de las empresas públicas se ha justificado por las fallas de mercado; adicionalmente, se ha determinado en los países que lo han decidido que, siendo servicios estratégicos, es preferible mantener un control directo por parte del Estado que estar sujeto a regulaciones indirectas que no siempre dan el direccionamiento que el interés colectivo desea.

En ese sentido, sustentan esas decisiones en elementos adicionales como las importantes necesidades de inversión, los horizontes temporales de recuperación y riesgos largos, las economías de escala y la necesidad de producir energía eléctrica con fuentes renovables o autóctonas (Jiménez-Gómez, 2011).

Por su naturaleza, una regulación impone a un individuo o empresa una restricción a lo que de otro modo habría hecho. Aquellos cuyo comportamiento es restringido pueden lamentar, por ejemplo, la pérdida de ganancias y los posibles efectos adversos sobre la innovación (Stiglitz, 2010, pág. 15).

La regulación económica de los servicios públicos se da para definir reglas, normas de comportamiento, estándares de calidad y de acceso, márgenes de recuperación de las inversiones razonables, y acercarse al costo de operación más un margen de retorno, el cual puede definirse de diferentes formas, según las metodologías tarifarias que se establezcan y los objetivos regulatorios que se busquen.

La regulación que realice cualquier ente parte de una situación de desventaja: la asimetría de información. Los procesos de aplicación tarifaria son complejos, y lograr cumplir con el propósito de proteger el interés general de la sociedad inicia siendo exhaustivo en la revisión de costos, si es un sistema de regulación como el del sector energético de Costa Rica. La posibilidad de asignación de costos más allá de los necesarios o mal clasificados (por error o por estrategia) ocurre muy comúnmente.

Pero el propósito de la intervención del gobierno es enfrentar consecuencias potenciales que van más allá de las partes directamente involucradas, en situaciones en que el beneficio privado no es un buen indicador del impacto social. La regulación adecuada puede incluso proponer innovaciones que mejoren el bienestar. En suma, la regulación es necesaria debido a que los costos y beneficios sociales y privados, y por tanto los incentivos, están mal alineados. Este mal alineamiento causa problemas, no solo en el corto plazo sino también en el largo plazo (Stiglitz, 2010, pág. 15).

En este artículo se muestran diferentes acciones que se han tomado para ajustar el sistema de regulación de Costa Rica hacia uno más efectivo. Esto pasa por lograr conocer mejor las estructuras de costos, además de comparar los costos entre prestadores y usar los más eficientes, comparar con países y sistemas internacionales y establecer sendas de eficiencia. Ajustar los márgenes de retorno de las actividades reguladas hacia esquemas flexibles que proporcionen señales para incentivar la eficiencia.

Eficiencia y calidad de la prestación de los servicios públicos a tarifas razonables son necesarias, y son el propósito de la regulación. Algo no necesariamente fácil de lograr, porque debe ser gradual, participativo pero decidido, equitativo, transparente, con sustento fáctico y basado en evidencia y sustento teórico. Lo anterior parte de grandes principios regulatorios: independencia del regulador, fundamentación en criterios técnicos, proteger el interés general y no dejarse influir por los entes públicos y privados que buscan rentas.

Es interesante ver las siguientes recomendaciones sobre política y gobernanza regulatoria emitidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) el 22 de marzo de 2012, que indican:

#### I. RECOMIENDA a los países miembros:

*1. Comprometerse al más alto nivel político con una política expresa de gobierno completo para la calidad regulatoria. La política debe tener objetivos y marcos claros para la implementación a fin*

*de asegurar que, si la regulación se emplea, los beneficios económicos, sociales y medioambientales justifiquen los costos, se consideren los efectos distributivos y se maximicen los beneficios netos.*

Resulta de interés el planteamiento de la OCDE: la regulación debe lograr ciertos objetivos que son necesarios y que generalmente el mercado no logra. Es decir, en este sentido la misma OCDE valora la regulación más allá de las fallas del mercado que, idealmente, justifican la participación del mercado. Eso sí, condicionado a la efectividad y eficiencia, y la diferencia entre beneficios menos costos de la regulación debe ser positiva.

*4. Integrar la evaluación de impacto regulatorio (EIR) a las primeras etapas del proceso de diseño de políticas públicas para formular proyectos regulatorios nuevos. Identificar claramente las metas de política pública, y evaluar si es necesaria la regulación y de qué manera puede ser más efectiva y eficiente para alcanzar dichas metas.*

La evaluación *ex post* ha estado lejana en las administraciones públicas en Costa Rica y en el ámbito internacional. En el caso de la regulación, se hicieron esfuerzos –no suficientes– por realizar análisis que permitieran reorientar la regulación sobre nuevas formas. El apoyo internacional recibido por ARESEP y estudios internos ayudaron a compensar la ausencia, en general por falta de recursos, tal como lo recomienda la OCDE.

*5. Revisar de forma sistemática el inventario de regulación significativa con base en metas de política pública claramente definidas, incluida la consideración de costos y beneficios, a fin de asegurar que las regulaciones estén actualizadas, se justifiquen sus costos, sean rentables y consistentes, y cumplan con los objetivos de política pública planteados.*

Este punto 5 ha sido muy importante para los procesos de modernización regulatoria que se han estado llevando a cabo en ARESEP. La adopción de políticas regulatorias<sup>3</sup> ha sido el primer paso para definir los objetivos y la razón de ser de la regulación; y sobre esa base se ha cuestionado la relevancia o no de las metodologías y reglamentos técnicos. Aquí es fundamental la capacidad analítica y técnica del personal para propiciar las transformaciones requeridas; los liderazgos y estímulos igualmente son esenciales para poder incidir positivamente en lo que se denominó “una regulación con propósito”, teniendo al usuario de esa regulación en el centro.

Con sustento en las consideraciones teórico-conceptuales anteriores, el documento parte de un análisis histórico del contexto en el cual ARESEP toma acciones para modernizar las tarifas del sector eléctrico. Este análisis se complementa con una valoración cuantitativa que permite mostrar el impacto agregado –medido mediante las tarifas medias efectivamente canceladas por los usuarios del servicio– de estas acciones sobre los distintos segmentos de usuarios, ya sean estos residenciales,

3 Sobresale en este aspecto la aprobación, mediante la resolución RE-0206-JD-2021 del 5 de octubre del 2022, de la Política Regulatoria de la ARESEP por el avance en la definición y el tratamiento de los conceptos de *servicio al costo* y *equilibrio financiero*.

industriales, comerciales o de servicios, así como media tensión. Finalmente, se presenta una reflexión prospectiva con recomendaciones y tareas pendientes para propiciar el continuo tránsito hacia la eficiencia en el sector, que se traduzca en menores tarifas para los usuarios con apego a los principios sobre los cuales se construyó el SEN, a saber, solidaridad, equidad social y sostenibilidad.

### **Contexto y orientaciones de la transformación por medio de la regulación**

A lo largo de los últimos seis años la ARESEP se ha esforzado para que la regulación se adapte al cambiante contexto en el cual se prestan los servicios públicos, para que atienda de mejor manera las necesidades y aspiraciones de la sociedad.

Con miras a este objetivo se procuró desarrollar una regulación flexible, que permita la gestión comercial de los servicios públicos y habilitante del cambio tecnológico, de forma que los avances en la tecnología mejoren la prestación de los servicios; y que sea prospectiva, de forma que esté preparada para el futuro.

Estas acciones se han apoyado en la búsqueda de las mejores prácticas y la frontera del conocimiento, con el acompañamiento de cooperación internacional, tanto con entidades reguladoras homólogas, con las cuales hemos estrechado relaciones, como con agencias de cooperación internacional.

En el caso del sistema eléctrico nacional (SEN), el país ha hecho una inversión importante para contar con un sistema eléctrico sostenible y universal. En muchos países, incluyendo algunos de los desarrollados, la meta de un sistema eléctrico verde está aún a décadas de alcanzarse.

Esto fue posible por poseer una institucionalidad, unas políticas y una regulación que, mediante tarifas eléctricas, permitió las inversiones necesarias para alcanzar ambas metas. Hoy la tarea pendiente en el SEN es la búsqueda de la eficiencia en la prestación del servicio sin olvidar los criterios de solidaridad, equidad social y sostenibilidad sobre los cuales se construyó.

Para esto es necesaria la adopción de tarifas que brinden señales económicas para llevar al sector hacia la senda de la eficiencia, en el caso de las empresas distribuidoras, y que incentiven al uso eficiente del servicio por parte de los usuarios. También es necesaria la optimización del uso de la infraestructura actual y la integración de los recursos energéticos sostenibles existentes, mediante normativa y reglas claras que permitan tarifas justas y competitivas para bien del usuario final.

### **Punto de partida**

En el año 2016, las tarifas eléctricas carecían de esas señales económicas. La necesidad de modernizarlas ya había sido identificada en el diagnóstico preparado en el año 2014 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre las tarifas eléctricas costarricenses (CEPAL, 2014), y confirmada en un segundo informe solicitado a esa organización sobre el tema en 2017 (CEPAL, 2017). De acuerdo con esos informes, las tarifas eléctricas en Costa Rica no proporcionaban las señales adecuadas para propiciar la eficiencia, eran poco competitivas en comparación con la región y la asignación de costos entre los distintos segmentos de consumo no

guardaba relación con el aporte de cada segmento a esos costos.

En adición a los aspectos tarifarios, los informes de la CEPAL subrayan la necesidad de avanzar en la aplicación de la contabilidad regulatoria que permita la estandarización y segregación de los costos relacionados con las actividades reguladas para lograr una mayor transparencia en el proceso de fijación de tarifas, así como una mejor aplicación del principio de servicio al costo y, con esto, propiciar la eficiencia del sector y tarifas más competitivas.

### **Acciones iniciales: control de costos e información**

Para avanzar en esta dirección se emitió una directriz para la aplicación transversal de la contabilidad regulatoria en todas las actividades reguladas<sup>4</sup> y se exigió la entrega de la información por parte de los prestadores. Esto permite, por ejemplo, que la contabilidad regulatoria se aplique hoy a todo el sector eléctrico<sup>5</sup>, y contar con información contable de todos excepto un generador privado, cuando en el año 2016 solo se contaba con información contable de 11 de los 26 generadores privados contratados por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

Por el lado de los costos, se identificaron prácticas nocivas en el desarrollo de proyectos de inversión que contribuían con las altas tarifas; entre ellas sobresale la definición de plazos de financiamiento significativamente más cortos que la vida útil de los activos de inversión, con lo que se castigaba innecesariamente a las presentes generaciones con tarifas más altas, e incrementos significativos de los costos finales de las obras en relación con sus estudios de factibilidad.

Para detener estas prácticas, se emitieron lineamientos<sup>6</sup> que limitaron el reconocimiento de desviaciones en los costos de inversión que implicaban aumentos en el costo del servicio, así como para que los plazos de financiamiento fueran consistentes con la vida útil del proyecto. Esto evitó el reconocimiento de los sobrecostos de los proyectos Eólico Valle Central y Reventazón, y llevó a las empresas distribuidoras a readecuar los plazos de financiamiento de varios proyectos, reduciendo con esto el impacto sobre las tarifas que pagan los usuarios.

Estos esfuerzos fueron acompañados por la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) a todo el sector eléctrico, y culminaron con la aplicación de esas normas al ICE mediante un estudio tarifario de oficio realizado en el año 2020.

### **Cooperación internacional, lecciones y mejores prácticas**

La cooperación internacional, tanto horizontal con entidades regulatorias homólogas, como con agencias multilaterales internacionales, jugó un papel determinante en el desarrollo de una regulación que respondiera adecuadamente al contexto y las necesidades de la sociedad.

<sup>4</sup> Resolución del regulador general, ARESEP, RE-RRG-091-2017.

<sup>5</sup> ARESEP: Informe *Seguimiento relacionado con la implementación de la contabilidad regulatoria para el sector energía* (IN-0014-IE-2022).

<sup>6</sup> Oficio del regulador general 057-RG-2017/2775.

En este aspecto, ARESEP siguió un enfoque colaborativo de la regulación apoyado en su internacionalización. La valoración de soluciones para hacer frente a los nuevos retos y contexto se apoyó en el intercambio de experiencias, lecciones y conocimiento acumulado por otras entidades reguladoras y en los análisis de entidades especializadas (Martínez-Piva, 2021).

Entre las acciones en el ámbito de la eficiencia y control de costos sobresale el programa de apoyo técnico gestionado con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la modernización de las tarifas del sector, que inició en 2019. Los primeros resultados de este programa se aplicaron en el año 2020 a los esquemas tarifarios del ICE, la Empresas de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y Coopelesca, R.L.

En esa etapa inicial del proceso de modernización tarifaria se tomaron las siguientes acciones:

- a) Se asignaron por primera vez en el país los costos por segmento de consumo de acuerdo con su contribución a los costos de prestación del servicio.
- b) Se establecieron bloques tarifarios incrementales para el servicio residencial.
- c) Se eliminó el subsidio generalizado que existía en el servicio residencial para consumos inferiores a 200 kWh.
- d) Se incluyó el cargo por potencia para altos consumos residenciales.
- e) Se establecieron tarifas para el esquema de prepago.
- f) Se establecieron las tarifas horarias.
- g) Se establecieron tarifas en bandas para grandes consumidores que reciben el servicio en media tensión para proporcionarles a las empresas distribuidoras la flexibilidad necesaria para gestionar comercialmente el servicio e incentivar la demanda y, con ello, apoyar el proceso de recuperación económica postpandemia.

Estos cambios se llevaron a cabo sin hacer modificaciones a la metodología tarifaria del servicio de distribución de electricidad, la cual no contempla el establecimiento de la estructura de las tarifas ni la definición de la tarifa final para cada uno de los usuarios. La metodología determina el ajuste porcentual requerido, el cual se distribuye entre las diferentes tarifas y bloques de acuerdo con lo que técnicamente determine la Intendencia de Energía (IE)<sup>7</sup>.

Como complemento a estas medidas, se habilitó a Coopelesca R.L. la tarifa en bandas para empresas electrointensivas que le permita al proveedor ofrecer tarifas adaptadas a las necesidades de grandes consumidores, todo esto pensado para atraer inversión a la zona y, de esta forma, incidir en el desarrollo de la región. Este tipo de tarifas se habilitará a otras zonas de concesión fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM), para contribuir al cierre de las brechas de desarrollo entre los territorios.

<sup>7</sup> Resolución RJD-139-2015: Metodología Tarifaria Ordinaria para el Servicio de Distribución de Energía Eléctrica Brindado por Operadores Públicos y Cooperativas de Electrificación Rural.

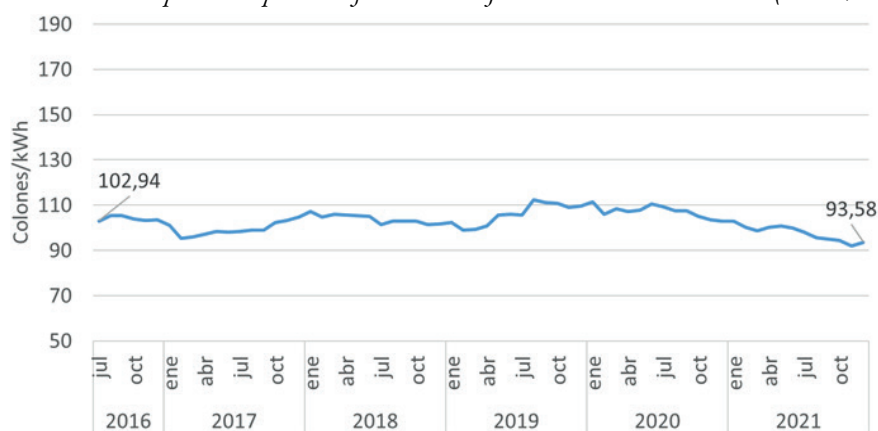


## Resultados: reducción de las tarifas eléctricas

Las acciones mencionadas en el control de gastos, la mejora de los procesos regulatorios, la disponibilidad de información, la aplicación de NIIF y de mejores prácticas internacionales permitieron cortar en el año 2020 la tendencia incremental de las tarifas del sector eléctrico. Las tarifas eléctricas para todos los sectores en el año 2021 fueron inferiores a las del 2016. En el caso de las tarifas de media tensión b (TMT-b) para empresas electrointensivas, se establecieron en bandas cuyo tope en el 2021 era inferior a la tarifa única existente en el 2016, y la tarifa de usuario directo (TUD) es inferior al nivel establecido en su creación en el año 1998. Esto implica que la tarifa eléctrica que pagó INTEL en ese año fue inferior a la que recibía al iniciar operaciones en el país; así se evidencia en los siguientes gráficos<sup>8</sup>:

**Gráfico 1.**

*Costa Rica: Precio promedio para tarifa industrial julio 2016 a diciembre 2021 (colones/kWh)*



Fuente: ARESEP (2022).

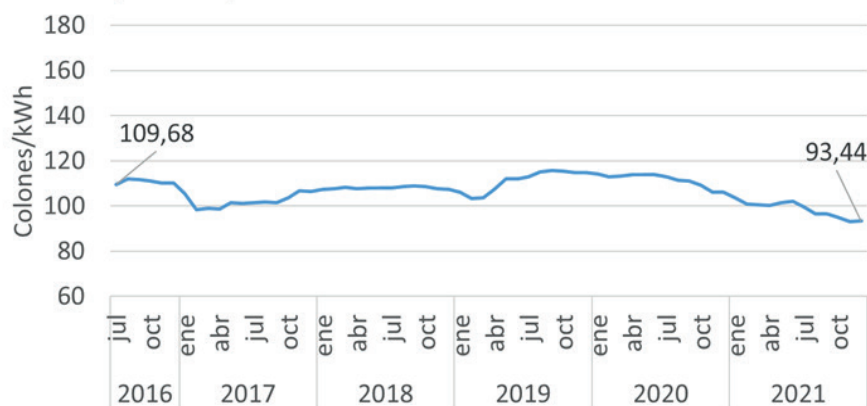
Como se aprecia, se partió de una tarifa promedio industrial en 2016 de 102,94 colones/kWh para alcanzar en el 2021 una tarifa promedio de 93,58 colones por kWh.

En el caso de las tarifas de comercio y servicio, igualmente tuvieron una disminución al pasar de un promedio de 109,68 colones/kWh en el año 2016 a uno de 93,44 colones por kWh en el año 2021.

<sup>8</sup> Los gráficos se refieren a tarifas promedio que resultan de los montos efectivamente pagados por los usuarios en sus facturas a lo largo de los periodos considerados. Estos montos reflejan de manera más precisa el costo efectivo de la electricidad e incluyen los ajustes que pueden ocurrir a lo largo de los periodos como resultado de fijaciones ordinarias y extraordinarias, como es el caso del CVG. Por esta misma razón no se incluyen los precios medios del año 2022, pues se verán afectados por los ajustes que ocurrirán a lo largo del año.

**Gráfico 2.**

*Costa Rica: Precio promedio para la tarifa de comercio y servicios julio 2016 a diciembre 2021 (colones/kWh)*

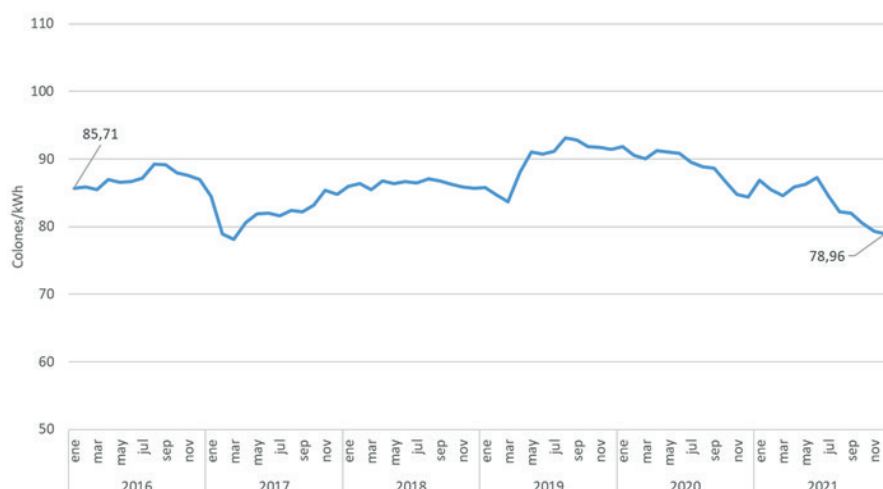


Fuente: ARESEP (2022).

Uno de los logros más importantes para Costa Rica es apoyar a la competitividad del sector productivo mediante la disminución de 80,99 colones/kWh en el 2016 a 65,63 colones por kWh en el año 2021, lo que representa una reducción del 19% en el promedio pagado por esos usuarios.

**Gráfico 3.**

*Costa Rica: Precio promedio para la tarifa residencial julio 2016 a diciembre 2021 (colones/kWh)*

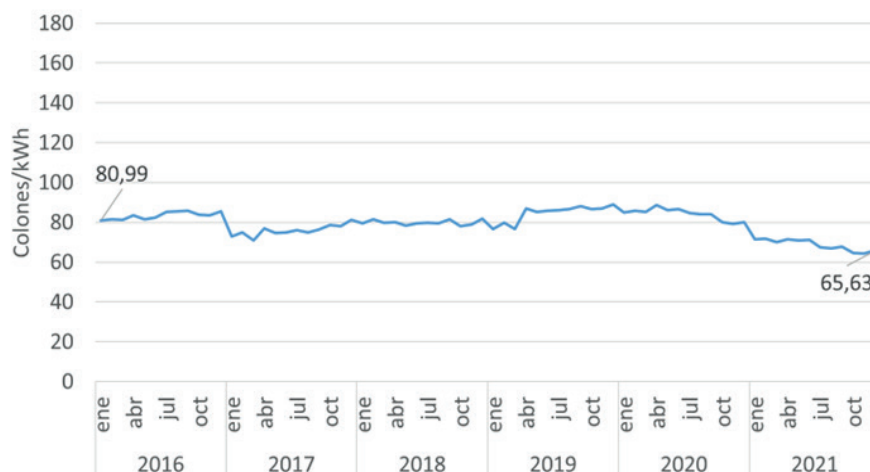


Fuente: ARESEP (2022).

Los siguientes pasos incluirán la búsqueda de soluciones tarifarias que les permitan a las empresas distribuidoras contar con la flexibilidad necesaria para gestionar sus excedentes mediante intercambios entre ellas o venderles a sus sistemas de distribución. Estas soluciones podrían adquirir la forma de tarifas de generación en bandas o tope que permitan aprovechar de mejor manera la capacidad instalada del SEN y ofrecer tarifas más competitivas a sus usuarios.

**Gráfico 4.**

*Costa Rica: Precio promedio para la tarifa de media tensión julio 2016 a agosto 2021 (colones/kWh)*



Fuente: ARESEP (2022).

La segunda parte del programa de cooperación del BID para la modernización tarifaria, que concluyó en el mes de abril del 2022, le permitirá a la Autoridad Reguladora establecer tarifas teóricas eficientes de referencia para los sistemas de generación, transmisión y distribución de todo el SEN en la línea de las recomendaciones del estudio económico de la OCDE sobre Costa Rica (OCDE, 2020). Estas tarifas de referencia proporcionarán la guía para definir procesos de convergencia gradual de las tarifas de las empresas eléctricas hacia las referencias técnicas eficientes y, con esto, llevar al sector hacia la senda de la eficiencia.

**Conclusiones**

- a) El avance del país en la construcción de un sistema eléctrico sostenible y universal es un hito de orgullo nacional que fue posible por un esquema institucional y legal orientado con este fin, que permitió la socialización de los beneficios.
- b) Varios diagnósticos señalaron desde el año 2014 que las tarifas eléctricas del país no proporcionaban las señales adecuadas para propiciar la eficiencia, eran poco competitivas

en comparación con el resto de la región y la asignación de costos entre los distintos segmentos de consumo no guardaba relación con el aporte de cada segmento a esos costos.

- c) La tarea pendiente en el sector es alcanzar la eficiencia que se traduzca en menores tarifas mientras se respeten los principios orientadores sobre los cuales se construyó el SEN de solidaridad, equidad y sostenibilidad ambiental.
- d) Los actores del sector: prestadores, ente rector y Autoridad Reguladora enfrentan la compleja tarea de adaptarse a estas necesidades en el marco de un contexto tecnológico y social en rápida evolución.
- e) Para adaptarse a estas realidades, debe procurarse una regulación flexible, prospectiva y habilitante de los cambios tecnológicos, de forma que permita la adopción de innovaciones y se garantice la seguridad, resiliencia y eficiencia del SEN.
- f) Las acciones tomadas por ARESEP en el periodo 2016-2022 se orientaron en esas líneas y se alimentaron de las mejores prácticas internacionales. En particular, sobresale el papel de la cooperación internacional proveniente de agencias internacionales, así como del acervo de conocimiento de la OCDE.
- g) La aplicación de la contabilidad regulatoria a todas las actividades reguladas, incluyendo el sector eléctrico, mejoró la calidad de la información utilizada en los procesos tarifarios y proporcionó las bases para llevar a cabo regulación comparada. En este sentido, se convirtió en uno de los principales instrumentos para impulsar la eficiencia en la prestación de los servicios públicos.
- h) La contabilidad regulatoria, la mejora en la captura de la información proveniente de los prestadores y la adopción de las normas NIIF permitieron llevar a cabo procesos de modernización de las tarifas del sector eléctrico apegados a las mejores prácticas internacionales, con el apoyo de agencias internacionales de desarrollo y el acervo de conocimiento de la OCDE.
- i) Estas acciones se complementaron con el establecimiento de lineamientos y políticas que sustentaron acciones regulatorias para limitar el reconocimiento en tarifas de costos no relacionados con la prestación del servicio y de desviaciones de costos.
- j) La adopción de esquemas tarifarios modernos, apegados a las mejores prácticas internacionales, brinda señales económicas que impulsan la eficiencia en el consumo, asigna apropiadamente los costos entre los distintos segmentos de consumo e incorpora bandas tarifarias que otorgan flexibilidad a las empresas eléctricas para llevar a cabo una gestión comercial en la prestación del servicio.
- k) El análisis realizado y su alcance se basan en las buenas prácticas internacionales y el contexto y la realidad del subsector eléctrico de Costa Rica. El uso de precios promedio constituyó un indicador apropiado para realizar el análisis de los resultados obtenidos de las acciones regulatorias asumidas en estos años. De igual forma, el análisis general, y no

por distribuidora de electricidad, es el conveniente y necesario en esta etapa, pues lo que se quería era determinar el efecto global en el país mediante los precios medios. Acciones regulatorias posteriores hacen necesario un análisis por prestador, para visualizar su impacto en el ámbito de la competitividad territorial. Este análisis complementario sería sin duda un aporte de alto valor para la investigación en el ámbito regulatorio en Costa Rica.

- l) Los esfuerzos regulatorios se tradujeron en ganancias de eficiencia en la prestación del servicio que resultaron en la reversión, en el año 2019, de la tendencia incremental que las tarifas eléctricas experimentaron hasta ese momento. Las reducciones registradas son del 9,09% en tarifa industrial, del 14,80% en la tarifa de comercio y servicios, del 7,87% en la tarifa residencial, y del 18,96% en la tarifa para el servicio en media tensión.
- m) El país requiere de un mejoramiento de la capacidad del ente rector para analizar, gestionar, proponer y ejecutar las políticas energéticas requeridas. En especial es necesario definir políticas energéticas articuladas a los procesos de planificación y uso de los instrumentos de política a su disposición.

### Visión hacia adelante, tareas pendientes y recomendaciones

Las acciones de la ARESEP en el periodo 2016-2022 para propiciar una eficiencia en el sector eléctrico nacional que se traduzca en menores tarifas se llevó a cabo en el marco legal e institucional vigente. Para continuar avanzando en esta dirección se requiere de cambios en estos esquemas, de forma que sean más conducentes a la eficiencia del sector.

En primer lugar, se requiere del ejercicio asertivo de la rectoría del sector; en particular, tienen gran impacto las orientaciones que el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) establezca para la planificación del SEN<sup>9</sup>, y sobre la optimización de la capacidad de generación existente con la máxima de reducir los costos de largo plazo del sistema y garantizar su sostenibilidad.

Con este fin, el ente rector debe fortalecerse otorgándole mayor capacidad e independencia de los prestadores, particularmente de aquellos con alto poder, propiciando una planificación y políticas públicas con horizontes temporales más amplios y autónomos. Diferentes propuestas sobre ese tema se han generado, en especial sobre el fortalecimiento en la capacidad de análisis y planificación.

Solo deberían agregarse activos al sistema si estos reducen el costo a largo plazo de la prestación del servicio a nivel nacional y se asegura el mejor uso de todos sus activos, en particular de aquellos cuyos costos de inversión ya han sido amortizados –como es el caso de las plantas privadas cuyos contratos con el ICE han vencido– en la medida que aporten mayor solidez al sistema sin aumentar sus costos.

<sup>9</sup> En esta materia el informe *Propuesta metodológica para la planificación del Sistema Eléctrico Nacional de Costa Rica*, preparado por la firma consultora PSR en el año 2017 para el MINAE como parte de cooperación técnica del Banco Interamericano de Desarrollo, es un buen punto de partida para el desarrollo de un proceso de planificación de la expansión del SEN que beneficie a la población y sus objetivos de largo plazo.

En la gestión de los activos de generación del SEN resulta relevante la evolución del Centro Nacional de Control de Energía (CENCE), el cual cumple las funciones de operador del sistema y del mercado (OS/OM), para que adquiera una mayor independencia que le permita cumplir a cabalidad con los principios de independencia, transparencia e imparcialidad. Para estos efectos, el Concejo Directivo del ICE podría otorgarle independencia administrativa, funcional y presupuestaria al CENCE<sup>10</sup>, o esta independencia podría alcanzarse mediante reforma legislativa.

Evidentemente se debe lograr un apropiado equilibrio entre el rigor técnico, la fundamentación científica y el sustento de las decisiones públicas, las cuales deben fundamentarse en la ciencia y la técnica para el beneficio de la sociedad.

En este ámbito también resulta crítico avanzar hacia un despacho integral de los activos de generación del SEN que permita la optimización de todos esos activos bajo el criterio de minimización de costos económicos, mientras se garantiza la seguridad del sistema y las condiciones de calidad para la prestación del servicio. Esto requiere, entre otros, de transitar hacia contratos vinculantes de despacho económico de energía para todas las empresas del sector.

En el caso de la generación privada, la ARESEP aprobó una nueva metodología tarifaria para las plantas de generación que han contado con contratos de compra de energía eléctrica con el ICE. Establece bandas tarifarias amplias, que permiten un modelo dinámico de gestión de compras y de despacho de los activos de generación a partir de consideraciones de costo, seguridad y estabilidad del sistema<sup>11</sup>. Cabe recordar que, como reveló el informe IN-0021-IE-2021 *Sector eléctrico costarricense: Costos por planta del sistema de generación pública y privada para el año 2019*, preparado por la Intendencia de Energía, el costo promedio los generadores privados es inferior a los costos de generación del ICE, y la tarifa para la compra de la energía de las plantas cuyos contratos están por vencer es actualmente la más baja en más de una década.

Para la regulación de Costa Rica, pasar de una perspectiva regulatoria basada en costos contables a una basada en señales económicas es un paso trascendental. La comparación nacional e internacionalmente de costos, la definición de costos eficientes y de modelos de industria eficiente es el camino que se ha definido para mejorar la calidad y las tarifas de los sectores regulados; en especial el sector eléctrico. Los procesos para avanzar en esta dirección deben ser graduales y participativos, con el fin de mantener los logros que el sector ha alcanzado y prepararse con eficiencia a los retos del futuro.

El país ha hecho una inversión importante para contar con un sistema eléctrico sostenible y universal. Estas características, junto con la identificación de excedentes significativos, ponen al país en

10 A efectos de cumplir con lo solicitado por el MINAE en el oficio DM-0823-2018 y la Contraloría General de la República (CGR) en la disposición 4.7 del informe DFOE-AE-IF-0008-2019, en cuanto a otorgarle mayor independencia al CENCE, el ICE preparó y solicitó comentarios de ARESEP sobre el borrador del Reglamento de Funcionamiento del Centro Nacional de Control de Energía (CENCE) como Operador de Sistema y Operador de Mercado de Costa Rica. Al respecto, ARESEP contestó mediante el OF-0207-RG-2021 que lo propuesto en el documento es incompatible con los criterios de independencia, imparcialidad y transparencia bajo los cuales debe desempeñar sus funciones el OS/OM en el ámbito local y en el mercado eléctrico regional (MER) y que, consecuentemente, no cumple con lo requerido por el ente rector y el ente contralor.

11 Resolución RE-0021-JD-2022: “Metodología de fijación de tarifas para generadores privados amparados al capítulo I de la Ley 7200 que hayan renovado y que renueven contrato de compra-venta de electricidad con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)”.

una posición privilegiada para aprovechar esos recursos y asumir el liderazgo internacional en actividades ambientalmente sostenibles, como es el caso de la producción de hidrógeno verde, y contribuir a la optimización en el uso de los recursos nacionales, así como a la reactivación económica del país.

ARESEP tomó acciones iniciales para operativizar la “Política para el aprovechamiento de los recursos excedentes en el Sistema Eléctrico Nacional para el desarrollo de una economía de hidrógeno verde”, oficializada para estos efectos mediante el decreto ejecutivo N°43366-MINAE. Con este fin se habilitó una tarifa para que el ICE logre aprovechar estos excedentes<sup>12</sup> y se avanza en la definición de medidas adicionales aplicables a todo el sistema, que se espera entren en vigor próximamente. Dichas medidas podrían incluir la definición de esquemas de tarifas de generación que permitan el intercambio de excedentes entre las empresas distribuidoras para contribuir en el proceso de optimización en el uso de la capacidad del sistema.

Las metodologías tarifarias del sector eléctrico permitieron a las empresas contar con los recursos necesarios, y la aplicación de los principios de equidad y solidaridad, para realizar las inversiones que permitieron alcanzar la universalidad y sostenibilidad del sistema. En el contexto actual se requiere la revisión de estas metodologías para que incentiven la eficiencia; en particular, se requieren acciones para reconsiderar el tratamiento del réditto para el desarrollo (para racionalizarlo), la revaluación de activos (para evitar la continua ampliación de la base tarifaria) y los procesos de liquidación tarifarios (para evitar el reconocimiento de costos no aplicables) en las metodologías tarifarias ordinarias<sup>13</sup> para el servicio de generación, distribución y transmisión de energía eléctrica brindado por operadores públicos y cooperativas de electrificación rural<sup>14</sup>. Otros aspectos que deben considerarse en estas revisiones son los siguientes:

- a) Integrar dentro en las valoraciones de las solicitudes de ajuste tarifario el análisis comparado de costos y desempeño del prestador en el ámbito local e internacional, así como la posibilidad de realizar ajustes graduales a lo largo de varios periodos tarifarios.
- b) Continuar el perfeccionamiento y mejora de la contabilidad regulatoria, realizar y divulgar estudios comparativos de costos y otras medidas de eficiencia y eficacia que permitan conocer y transparentar el desempeño de los prestadores, así como su empleo en las aplicaciones tarifarias.
- c) Permitir, una vez asegurada la operación segura del SEN, la participación de las plantas con menor costo, usando criterios objetivos y transparentes que permitan el uso eficiente de los recursos renovables y la menor tarifa posible a los usuarios.
- d) Avanzar en la adopción de las tarifas por tiempo de uso y esquemas de prepago que brinden señales económicas, según la dotación y costo de las fuentes y plantas de generación del país.

12 Esto se concretó con la habilitación de la tarifa de usuarios directos (TUD) para los fines indicados en la política pública emitida mediante el decreto ejecutivo N°43366-MINAE.

13 Aprobadas mediante las resoluciones de Junta Directiva RJD-139-2015, RJD-140-2015 y RJD-141-2015.

14 Un detalle de las oportunidades de mejora identificadas para esas metodologías tarifarias se encuentra en el informe de la Intendencia de Energía IN-0233-IE-2020, remitido al Centro de Desarrollo de la Regulación.

El Centro de Desarrollo de la Regulación (CDR), responsable del diseño y ajuste de instrumentos regulatorios en ARESEP, debe trabajar en incluir estas consideraciones en las metodologías tarifarias del sector de la mano de las mejores prácticas internacionales. Para ello se requiere continuar con el acompañamiento de entes expertos internacionales y seguir realizando estudios que permitan generar propuestas y cambios como se ha hecho, sustentado en fundamentación teórica y fáctica pertinente y de alta calidad.

Finalmente, el marco legal del sector eléctrico en Costa Rica ha evolucionado de manera orgánica; como resultado, se han adicionado normas para atender aspectos puntuales y, más recientemente, para la incorporación de innovaciones tecnológicas<sup>15</sup>. En este proceso se ha creado un complejo entramado normativo que carece de una concepción integral; por tal razón, el país debe considerar la necesidad de racionalizar, modernizar y darle integralidad a este cuerpo normativo mediante la emisión de una ley general del sector eléctrico alineada con el desarrollo sostenible del sector, el contexto tecnológico actual y las aspiraciones de la población.

El proceso de modernización de las tarifas del sector eléctrico costarricense es un ejercicio complejo pero necesario para superar el gran reto pendiente en ese sector: lograr la eficiencia. Como se explicó en las líneas precedentes, ARESEP se ha esforzado, con el apoyo y la guía de las mejores prácticas internacionales, por avanzar en esta dirección mediante una regulación que provea los instrumentos que propicien una competitividad sistémica y el bienestar de la sociedad.

No obstante, pese a los avances quedan tareas pendientes tanto para la Autoridad Reguladora, en el marco de sus competencias legales, como a nivel sectorial, de rectoría y legislativo. En este contexto, las nuevas autoridades de ARESEP y del Poder Ejecutivo deberán hacer un esfuerzo explícito por concertar posiciones para avanzar en esa dirección, en apego a los principios de solidaridad, equidad y sostenibilidad sobre los cuales se construyó el SEN.

## Referencias

Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos [ARESEP] (2022). Datos abiertos. Precios medios. <https://aresep.go.cr/datos-abiertos/precios-medios>

Boyer, R. (2011). Poskeynesianos y regulacionistas: ¿Una alternativa a la crisis de la economía estándar? *Economía: Teoría y práctica* (35). México: Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). <https://doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/352011/Boyer>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2014). *Costa Rica: Estudio de tarifas de energía eléctrica, acceso, sostenibilidad e integración*. Buenos Aires.

15 El caso más reciente es la emisión de la Ley N°10086: Promoción y Regulación de Recursos Energéticos Distribuidos a partir de Fuentes Renovables”.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2017). *Costa Rica: Revisión y actualización de la estructura tarifaria de distribución*. Buenos Aires.

Jiménez-Gómez, R. (2011). *Análisis de políticas para la reforma eléctrica de Costa Rica: Aplicación de redes de política y técnicas de prospectiva*. Alemania: Editorial Académica Española (EAE). ISBN-13: 978-3844337655

Martínez-Piva, J.C. (2021). Cooperación y regulación de servicios públicos: La internacionalización de la regulación. *Revista de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos*, 7. San José, Costa Rica: ARESEP. ISSN: 2215-4787

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2012). *Recomendación del Consejo sobre Política y Gobernanza Regulatoria*. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264209046-es>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD] (2020). *Estudios Económicos de la OCDE: Costa Rica 2020*. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/84cbb575-es>

Rivera-Urrutia, E. (2004). Teorías de la regulación en la perspectiva de las políticas públicas. *Gestión y Política Pública*, 13(2). ISSN: 1405-1079. [http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num\\_anteriores/Vol.XIII\\_No.II\\_2dosem/Rivera.pdf](http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.XIII_No.II_2dosem/Rivera.pdf)

Stiglitz, J. (2010). Regulación y fallas. *Revista de Economía Institucional*, 12(23). Bogotá: Universidad Externado de Colombia. ISSN: 0124-5996. <https://www.redalyc.org/pdf/419/41915521002.pdf>