El justo precio de la energía privada

por **Fabián Volio**

A finales de los años ochenta y principios de los noventa, el país enfrentó un grave déficit de energía debido a una conjunción de factores: dificultades para promover proyectos nuevos, retraso en la construcción de los existentes, guerra en el golfo Pérsico, aumento del precio del petróleo y, finalmente, prolongada sequía ocasionada por el fenómeno meteorológico *El Niño*. El déficit llegó a ser tal que el 35 por ciento de la energía fue generado por medios térmicos y tuvo que importarse energía eléctrica de Honduras a un costo de $0,14/kWh, más del doble de lo que hoy paga el Instituto Costarricense de Electricidad (Ice) a los generadores privados del país.

Ante ese problema, el Ice promovió en 1988 la apertura del sector eléctrico para la participación de empresas privadas por medio de una norma del presupuesto nacional. Pero esa norma fue anulada por la Sala Constitucional por ser una norma atípica, no propia del presupuesto. Sin embargo, nuevamente se presentó un proyecto de ley que, al final, se convertiría en la ley 7.200, para darle a la generación privada el marco legal apropiado.

Esta nueva ley permite la generación únicamente con recursos renovables, no térmicos, con plantas menores a 20.000 kW y obliga a los productores privados a vender únicamente al Ice. Éste, de acuerdo a su experiencia y requerimientos, inició el proceso de contratación, para lo cual redactó los contratos de adhesión, en los que él y el Servicio Nacional de Electricidad (SNE), hoy Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Aresep), establecieron de modo unilateral los términos de compra y venta a los cuales debieron sujetarse todos los que invirtieron en la generación privada. Si no los aceptaban no podían generar, por cuanto el artículo 14 de la ley dispone que "Las tarifas para la compra de energía eléctrica, por parte del Instituto Costarricense de Electricidad, requieren la expresa y previa fijación del Servicio Nacional de Electricidad, el que, antes de emitir la resolución final, solicitará el criterio de los concesionarios afectados…".

Todos los contratos son iguales; ninguna de las empresas pudo cambiar ni siquiera una coma. Una vez firmados, esos contratos fueron debidamente refrendados por el SNE y se iniciaron las obras. Además, los interesados tuvieron que presentar estudios de factibilidad económica, financiera, técnica y de impacto ambiental. En total se invirtió más de $400 millones, sin que el estado haya tenido que usar el dinero de los costarricenses o endeudarse. Hay instalados más de 200 mW que generan aproximadamente el 12 por ciento de la electricidad que se consume en el país.

La ley 7.200 y su reglamento adoptaron el concepto de *costo evitado de inversión y operación* como criterio para fijar las tarifas de energía que compraría el Ice a los cogeneradores. El costo evitado, en términos prácticos, es lo que le hubiera costado al Ice producir la misma energía en el mismo plazo analizado, traducido en una tarifa kW hora. Es decir, la tarifa tiene que ser igual para el Ice que para los cogeneradores, de modo que los consumidores no paguen más por la misma energía. Para hacer este cálculo el Ice fijó el plazo de los contratos en 12 años y utilizó variables como la inflación interna y externa, el tipo de cambio, los índices de precios internos de Estados Unidos, etcétera, proyectados en el plazo de 12 años. Así se produjo un costo de energía para el Ice en ese período, que sería el mismo a imponer a los generadores privados. Es lo que dispone el artículo 14 de la ley: "El Instituto Costarricense de Electricidad presentará solicitudes de cambio de tarifas en cada ocasión, que deberán de ser las más favorables para el público consumidor *dentro del principio de costo evitado de inversión y operación* del sistema nacional interconectado, con un criterio económico nacional. / En los ajustes periódicos de las tarifas que se incluyan en el contrato de compra venta, se tomarán en cuenta los factores usuales de variación de costos, tales como la devaluación monetaria, la inflación local y otros no previstos, que se harán efectivos por medio de una fórmula automática establecida por el Servicio Nacional de Electricidad. Estos ajustes, lo mismo que los precios, no requerirán la venia del Poder Ejecutivo. En la estructura de precios se considerarán las características de suministro de energía de las centrales eléctricas de limitada capacidad". El artículo 21 del reglamento a la ley define más precisamente el concepto: "Las tarifas estarán sustentadas en el principio de lograr el mayor beneficio económico para el país en

Fabián Volio Echeverría es abogado constitucionalista.

general y para los consumidores finales en particular. Para ello, el precio de compra no será mayor al costo de producción de un kilovatio-hora (kWh) suplementario -denominado también costo marginal- que se requeriría producir en el caso de que no se tuviera la generación de los productores privados". Y en el artículo 22 se agrega: "Para el cálculo anual de las tarifas, se partirá de un análisis de los costos futuros de operación, mantenimiento e inversión del Sistema Nacional Interconectado, que se obtienen a partir de la optimización económica del plan de expansión de la generación eléctrica del país. Estos costos se actualizarán a precios de fines del año inmediato anterior al que se aplicarán las nuevas tarifas".

Como se aprecia con facilidad, el costo de la energía generada por los contratistas del Ice debe de ser igual al costo del Ice para producir la misma energía en el mismo plazo. La ley y el reglamento disponen crear una fórmula de ajuste de las tarifas de manera que mantenga un valor constante en el tiempo, porque, de otro modo, al ser el valor del colón cada vez menor la tarifa no reflejaría el costo real de la energía; así, en el artículo 24 de la ley se dice: "Las tarifas fijadas para cada año serán revisadas por variaciones de costos, mediante una fórmula automática establecida para tales efectos por el SNE; para lo cual se tomará en cuenta el efecto sobre éstos de la devaluación monetaria con respecto a otras monedas, la inflación local y otros no previstos".

Esta fórmula, como se dijo, permite que tanto el Ice como el contratista paguen sus deudas y seguros contraídos en monedas extranjeras, aun cuando la tarifa sea expresada en colones. Se trata de corregir el efecto de la inflación del colón, respecto del valor de la energía durante el plazo del contrato.

El concepto equivocado, pero muy difundido, de ser las tarifas de los cogeneradores más altas que los costos de la energía que genera el Ice en plantas nuevas, fue causado por el SNE, hoy Aresep, ante una audiencia conferida por la Procuraduría General de la República. El Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, hoy Minae, había consultado si era legal la "tarifa piso" o tarifa fija incluida en los contratos, respondiendo el SNE que la tarifa autorizada era una especie de estímulo para atraer a los inversionistas en momentos en que el país lo necesitaba. Además dijo que por esta misma razón se habían incluido esas tarifas y la fórmula de ajuste automático en los contratos. Aun cuando esto no es así, ni existe prueba alguna deducida del debate legislativo ni de los procesos de aprobación de las tarifas, ni hay ninguna otra fuente que confirme esta afirmación, la Procuraduría, en su dictamen C-257-95, concluyó que no eran legales las tarifas aprobadas y que tampoco era legal incorporarlas a los contratos: "Observamos, al efecto, que si bien la ley tiene como objeto fomentar la producción privada de energía eléctrica en los casos en que esa producción se realice al costo evitado, no autoriza que las tarifas tengan un carácter estimulador en los términos en que se desprende de la posición del SNE, de forma que sean suficientemente atractivas para el productor y conlleven a un incremento de la producción referida prevalente incluso sobre la del Ice".

Una vez cometido el error por la Procuraduría, inducida por el SNE, fue repetido por la Contraloría General de la República en el informe 90-2000 rendido por el Departamento de Empresas Públicas de la División de Fiscalización Operativa y evaluativo, donde se dijo que: "A la luz del mencionado criterio de la Procuraduría General de la República y del análisis de las situaciones comentadas en los puntos 2.1 al 2.3 de este documento, relativas a la fijación de las tarifas para compra de energía a generadores privados, a las fórmulas para el reajuste de esas tarifas, así como la existencia de tarifas fijas y variables en los respectivos contratos, las cuales originan diferencias en dichas tarifas, según lo señalado en el aparte 2.4 anterior, resulta que los quince contratos con tarifa fija (tarifa piso ajustable) suscritos por el Ice con esos generadores a quince años plazo, los que se muestran en el anexo N° 3, son contrarios a lo dispuesto por los artículos 14 de la Ley que Autoriza la Generación Eléctrica Autónoma o Paralela y 21 y 22 de su reglamento, puesto que la fijación de esas tarifas no se da dentro del principio de costo evitado de inversión y generación del Sistema Nacional Interconectado, con un criterio económico nacional; además, dichas tarifas no están sustentadas en el principio de lograr el mayor beneficio económico tanto para el país como para los consumidores finales, donde el precio de compra no debe ser mayor al costo de producción de un kilovatio hora (kWh) suplementario que se requeriría producir en el caso de que no se tuviera la generación de los productores privados, aparte de que bajo esa modalidad no se toma en cuenta el cálculo anual de las tarifas que parte de un análisis de los costos futuros de operación, mantenimiento e inversión del citado Sistema, obtenidos a partir de la optimización económica del plan de expansión de la generación eléctrica del país, los cuales se actualizan a precios de fin del año inmediato anterior al que se aplicarán las nuevas tarifas" (página 21 del informe 90-2000).

Es indiscutible que ni la Procuraduría ni la Contraloría verificaron la fórmula matemática empleada por el Ice y por el SNE para fijar el valor del *costo evitado de inversión y operación* del Sistema Nacional Interconectado (SIN) y, por ello, concluyeron que las tarifas no fueron fijadas conforme a este criterio sino que contienen un estímulo para atraer a los inversores. Además, no comprendieron el concepto del *costo evitado de inversión y operación* del SNI respecto del plazo del contrato.

Como se nota, es la propia ley 7.200 la que establece la posibilidad de pactar fórmulas de ajuste automático de tarifas, las cuales deberán contar con la respectiva autorización del SNE y hoy de la Aresep, cosa que efectivamente sucedió, toda vez que ésta autorizó la inclusión de la fórmula de ajuste automático de tarifas en el contrato de compra-venta de energía.

Durante los debates de la Comisión Consultiva de Generación Eléctrica Autónoma y Paralela, constituida por Decreto Ejecutivo N° 11.897 (*La Gaceta* N° 84, 3-5-89.), hubo consenso en torno al concepto de tarifa piso, que corresponde al valor de la tarifa cuando se firma el

contrato y ésta sigue vigente durante todo el período contractual, siendo actualizada mediante una fórmula que toma en cuenta las variaciones del tipo de cambio y de la inflación para no deteriorar los términos contractuales y permitirle al generador privado hacerle frente a sus compromisos. Esta tarifa es solicitada por el Ice anualmente de acuerdo con sus previsiones contenidas en su plan de expansión, por lo que puede ser mayor o menor dependiendo del escenario de largo plazo (20 años) que el Ice defina como válido para ese año, de acuerdo con las necesidades del país y la entrada de nuevos proyectos al sistema (véase la Minuta N° 2 de la Comisión Consultiva de Generación Eléctrica Autónoma y Paralela de fecha 7 de febrero de 1992).

Otro ejemplo de esta tesis es la intervención de Teófilo de la Torre en la comisión legislativa que estudió el proyecto de la ley 7.200, quien dijo: "Para complementar lo que decía don Mario Hidalgo, tengo una duda y quiero exponerla para ver si estamos pensando igual. Las tarifas de las que estamos hablando, y que se fijan una vez al año, son las que corresponden a los contratos que se firman en ese año. O sea, a todos los que en determinado momento son generadores paralelos no los afecta ninguna fijación de tarifas, sino que son los generadores potenciales los que serán afectados por cada una de las fijaciones tarifarias ... Lo más importante que quiero recalcar es que para mí esas tarifas que se fijan no tienen nada que ver con los contratos que están en operación, porque éstos están firmados previamente a cada fijación, y están basados en los precios originales y las fórmulas de ajuste automático que existen; ésos no son sujetos de cambios tarifarios en el futuro" (Comisión Permanente de Gobierno y Administración Periodo Ordinario. *Expediente legislativo N° 10.833*. "Acta de subcomisión N° 2", 18-7-90, folio 279. [*El Expediente legislativo N° 10.833* contiene el análisis y las discusiones que dieron origen a la ley 7.200; el "Acta de subcomisión N° 2" contiene las discusiones y redacción final del artículo 14 de esa ley]).

El concepto es muy sencillo. Si el Ice firma un contrato de compraventa de energía por 12 o 15 años, el valor de esa energía debe ser el mismo para el Ice durante ese período. Entonces, el *costo evitado de inversión y operación* para el período del contrato es representado por una tarifa única válida también para ese período. Esto por cuanto el costo de la energía para ese período no

Río Pacuare O. Durán

puede incluir el costo de otros años que no son parte del plazo del contrato. Es decir, cada año se fija un costo evitado de inversión de la energía del Ice correspondiente al período de análisis, 12, 15 o 20 años en el futuro. De hecho, ésta es la razón por la que ese costo es diferente cada año, porque incluye datos correspondientes a otro período diferente.

Si se determina la tarifa resultante para el período 1995-2010 y el contrato se firma en el año 1995, no es posible variar esa tarifa en el año 2000, por cuanto el costo de la energía del año 2000 corresponde al *costo evitado de inversión y operación* del período 2000-2015. Entonces, esos costos del año 2000 no fueron contemplados para fijar la tarifa del año 1996 y hasta el año 2010. De otra manera existiría una grave contradicción. Se aplicaría a un proyecto los costos de muchos períodos de análisis futuros, diferentes entre sí. Unos costos podrían resultar más altos y otros más bajos, pero no representarían el mismo período de análisis correspondiente al año en que se firma el contrato.

Para el Ice, el fenómeno es el mismo. El Ice tiene que comprar en el exterior los principales componentes de cada planta que construye y contrae deudas en dólares. La tarifa de pago de esos bienes es fijada en el contrato en moneda extranjera por todo el período del crédito. El Ice no puede, unilateralmente, declarar a los bancos acreedores que unos meses pagará la cuota y otros pagará otra cuota menor, porque el banco o el fabricante necesita tener certeza sobre el número de cuotas a pagar por el Ice en el plazo pactado.

Para los cogeneradores y para el Ice la obligación financiera es la misma. Deben pagar sus obligaciones puntualmente y en monedas extranjeras. Para el Ice y para sus contratistas la cuota de pago de esos créditos es uniforme y no puede variar conforme a estudios posteriores de costos.

Podemos concluir que la incorporación de la tarifa en los contratos no se debió a una incorrecta costumbre administrativa, sino a la aplicación literal del artículo 14 de la ley 7.200 y de las normas del reglamento para permitir el pago del las plantas en el plazo impuesto por el Ice.

Conforme al dictamen 90/2000 de la Contraloría, las fórmulas de ajuste automático tampoco debieron de incluirse en los contratos. También dice que cinco de los contratos incorporaron fórmulas de ajuste de las tarifas que son diferentes a las demás. Pero esta interpretación está equivocada porque las fórmulas para ajustar la tarifa conforme a la inflación y otros factores no tiene relación con la estructura financiera del Ice. Éste es otro grave error. Sobre esta interpretación es importante indicar que la ley 7.200 distingue claramente lo que es una *tarifa* de los que es la *fórmula de ajuste* de esa tarifa por causa de la inflación interna y externa. La fórmula de ajuste es simplemente eso, una fórmula que mantiene el valor del colón y que debe tomar en cuenta los factores usuales de variación de costos, tales como la devaluación monetaria, la inflación local y otros no previstos, y debe ser establecida por el SNE (ahora Aresep). La ley ni siquiera dice que debe ser única, lo deja a criterio del ente regulador.

En este caso, la fórmula de ajuste automático de la tarifa simplemente pretende mantener el valor del colón frente al dólar de manera que los contratistas puedan pagar sus deudas y puedan cumplir el contrato. Como dijimos, el fenómeno es igual para el Ice, el cual cada mes debe de emplear más colones para pagar las nuevas plantas que ha construido. El monto de los pagos en colones es cada día mayor, pero el valor de las turbinas y de los generadores es el mismo expresado en dólares. Por ello es incorrecta la afirmación de que el Ice se desfinancia por pagar la energía a los generadores. Nadie afirma que el Ice se desfinancia por tener que pagar cada día más colones para amortizar sus deudas en dólares, euros o yenes.

De hecho los nuevos proyectos del Ice generan energía a un costo mayor que los generadores privados, por el simple hecho de responder ese costo a precios internacionales mayores, para un período de análisis diferente.

Desde el punto de vista legal y técnico no es cierto que las tarifas por compraventa de energía que paga el Ice a los generadores privados, incluidas las cooperativas, sea mayor que el costo de esa misma energía generada por el Ice. El criterio de *costo evitado de inversión y operación* dispuesto por la ley 7.200 determina el valor de la energía para el Ice en un período de análisis. Ése es el mismo valor calculado por el Ice y aprobado por el ente regulador -antes SNE, hoy Aresep- para los generadores privados. Los contratistas no intervinieron en ese proceso.

La inclusión de la tarifa y de la fórmula de ajuste en los contratos está prevista en la ley 7.200 y su reglamento y pretende mantener el valor constante de la tarifa en el plazo del contrato con el Ice. La energía cuesta lo mismo al Ice expresada en colones o en dólares. Si los contratos se fijan en moneda extranjera, el fenómeno es el mismo, como le ocurre al Ice cuando compra las plantas en moneda extranjera. No existe ningún estudio financiero que demuestre que el costo de la energía generada por las plantas nuevas del Ice en el año en que se firmaron esos contratos fuera menor que las tarifas fijadas en éstos. El costo de la energía del Ice en el SNI es menor porque ese costo es el promedio de dos costos: el de la energía generada por plantas antiguas (La Garita es de 1958) y el de la energía generada por nuevas plantas (Angostura es del año 2000), siendo éste último igual o superior al de los generadores privados. Así, Leonel Fonseca, regulador general (el jerarca de Aresep) en 2001, declaró a la Comisión Investigadora de la Asamblea Legislativa (*Expediente 14.443*, sesión de 27-8-01) que "los costos actuales del Ice … son … una mezcla de costos hundidos muy baratos: dólares al 5,60, o tal vez menos, de la planta La Garita, en el año 57, de Río Macho y aun Cachí: dólares al 5,60 u 8,60; contra costos como [los de] Peñas Blancas, y digamos Angostura, casi a 300 colones por dólar el año pasado".

En efecto, el costo de la energía de las nuevas plantas del Ice es igual o superior al de los generadores pri

vados. Por ejemplo, la planta hidroeléctrica de Peñas Blancas, que entró en operación en 2002, construida por el Ice, genera energía a un precio cercano a $0,07 el kW/h (según presentación de Acope ante el regulador general en septiembre de 2002), que es un precio superior a las tarifas autorizadas a generadores privados. La razón es muy simple: en el período de cálculo y de inicio de las operaciones de esa planta el valor del *costo evitado de inversión y operación* era más alto que en 1994, cuando inició su generación la primera planta privada. Por ello no se debe comparar el costo de la energía que corresponde a un año con el costo de la de otro año, así como tampoco debe de compararse los costos de la energía generada por plantas grandes con los costos de las pequeñas, por razón de la economía de escala (para el Ice no es igual el costo de la energía de sus plantas pequeñas respecto del de las grandes). Es una comparación irracional desde cualquier punto de vista.

[A LA VENTA]

ambientales

Número 28,
diciembre de 2004

Revista semestral de la
Escuela de Ciencias Ambientales
de la Universidad Nacional
Apdo. postal 86-3000, Costa Rica
Tels.: 277-3688
fax: 277-3289, ambientico@una.ac.cr
www.ambientales.una.ac.cr

Director y editor
Eduardo Mora

Asistente
Karol Montero

Comité editorial
Mariuko Aihara
Gerardo Bodowski
Enrique Lahmann
Enrique Leff
Rodia Romero
Rodrigo Zeledón

Diagramación e impresión
Litografía e Imprenta Segura Hermanos S.A.
tel. 279-9799

Esta publicación fue aprobada
por el Consejo de la Editorial Funa
(Apdo. postal 86-3000 Costa Rica
Tels: 262-0505)

Reservados todos los derechos conforme
a la ley de Derechos de Autor y
Derechos Conexos.
Prohibida la reproducción total o parcial
de esta obra sin el consentimiento por
escrito de Efuna.

Esta publicación
contó con
el apoyo
financiero de

Ilustración de portada:
Michael y Patricia Fogden

634.9 C569C Ciencias Ambientales/Escuela de Ciencias Ambientales.- No. 28 (2004) - Heredia, C.R.: EFUNA, 2004-
Semestral
1. Ecología - Publicaciones periódicas. I. Universidad Nacional Escuela de Ciencias Ambientales.

C O N T E N I D O

[D O S S I E R]

2 Editorial

3 Migración y emigración de especies
Álvaro Madrigal

13 Migraciones de la ballena jorobada
Javier Rodríguez

20 Migraciones de las tortugas marinas
Sebastian Troeng

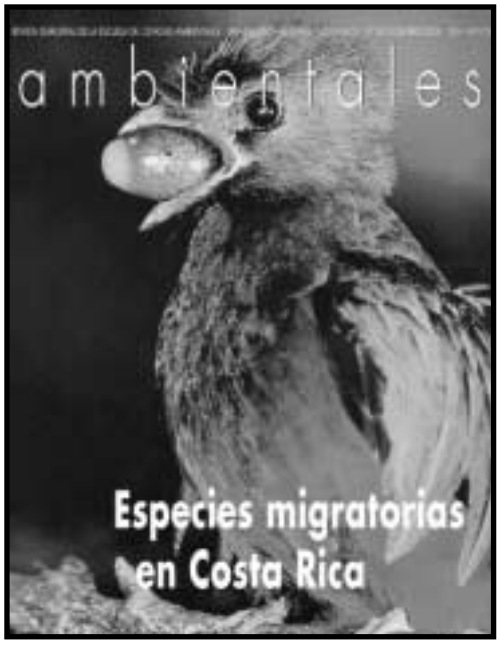
31 Ecología y migraciones de la lapa verde
Olivier Chassot, Guiselle Monge, Ulises Alemán, George Powell y Suzanne Palminteri

[O T R O S T E M A S]

43 Diversidad biológica y productiva para la sostenibilidad de la pequeña finca
Wilberth Jiménez

56 Validación de método para determinar niveles de SO_4^{-2}, NO_3, Cl y $C_2O_4^{-2}$ en material particulado pm-10 en San José
Susana Rodríguez y Jorge Herrera

64 Calidad y tamaño de trozas de melina y rendimiento del aserrío
Marianela Gómez y Orlando Chinchilla



**[Informes y pedidos: 277-3688;
ambientico@una.ac.cr]**