

# **POSICIÓN OFICIAL DEL SIICE respecto a**

## **PROYECTOS DE LEY GENERAL DE ELECTRICIDAD Y CONTINGENCIA ELÉCTRICA**



Sindicato de Ingenieros y Profesionales del ICE,  
Racsa, Filial CNFL y Proyectos

El Sindicato de Ingenieros y Profesionales del ICE, RACSA, Filial CNFL y Proyectos (SIICE), ha recibido de la Asamblea Legislativa una solicitud formal para que este sindicato se pronuncie sobre los diferentes proyectos de ley relacionados con el tema de reformas legales en el sector de electricidad.

Al respecto, se debe señalar que oportunamente SIICE ya había fijado posición en contra del Proyecto de Ley General de Electricidad, expediente 17 812 presentado por el Poder Ejecutivo.

Para información de los interesados, se adjunta la nota SIICE-121-10-2010, enviada el 26 de octubre de 2010 al Ing. Teófilo de la Torre Argüello, Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, así como la nota SIICE-122-11-2010, enviada el 1 de noviembre de 2010 a la Licda. Laura Chinchilla Miranda, Presidenta de la República, con el análisis que este sindicato realizó de dicha propuesta, bajo el título “Análisis del Proyecto de Ley General de Electricidad, Expediente No. 17 812”.

La posición del SIICE respecto a los proyectos Expediente 17 812, Expediente 17 495 y Expediente 17 666, todos presentados por el Poder Ejecutivo, ha sido de rechazo, dado el impacto negativo que tendrían al cambiar un modelo altamente exitoso, que ha puesto al país entre los primeros del mundo en materia de electricidad; sin que, por otra parte, se sustenten en la realidad las justificaciones dadas por el Poder Ejecutivo para impulsar dichos proyectos de ley.

Recientemente el Poder Ejecutivo presentó un nuevo proyecto llamado “Ley de Contingencia Eléctrica”, el cual se analiza en el presente documento, con miras a fijar la posición de este sindicato.

SIICE desea expresar sus preocupaciones sobre este nuevo proyecto pues contiene una serie de afirmaciones y justificaciones que técnicamente son incorrectas y no reflejan la realidad del Sector Electricidad ni del país, como se explica a continuación.

## 2.- Contradicciones en las justificaciones del proyecto de ley presentadas por el Poder Ejecutivo

---

El Proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica consiste básicamente en una serie de temas tomados de la propuesta de Ley General de Electricidad, expediente 17 812, que en buena medida son inconexos, sumado a una propuesta para incrementar la participación privada de la Ley 7 200, todo como solución a los problemas que indican los motivos de la ley y que en opinión de este Sindicato no reflejan la realidad.

Preocupa sobremanera, por inexactas, dos afirmaciones, que reiteradamente se vienen haciendo desde los anteriores proyectos presentados por el Poder Ejecutivo, así como en el proyecto de Contingencia Eléctrica:

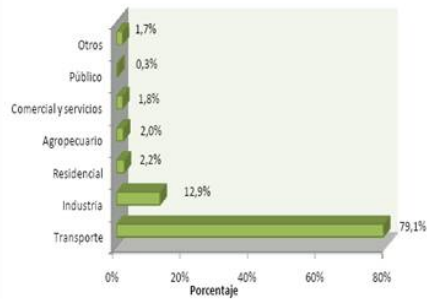
1. Que existe en el país una alta dependencia del petróleo para generar electricidad.
2. Que la demanda eléctrica nacional se incrementa continuamente y que al ritmo de crecimiento actual (3.02% en el 2010) se duplicará en 13 años, requiriéndose para el año 2021, 2 400 MW adicionales con una inversión de \$ 9 000 millones.

Con respecto al primer punto se continúa afirmando incorrectamente que el problema energético y de dependencia de combustibles fósiles se debe a la generación de electricidad con derivados del petróleo.

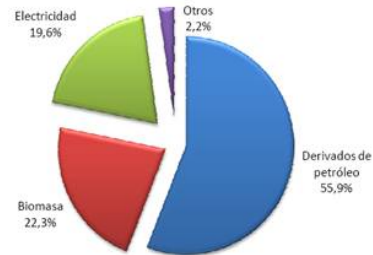
Según datos del MINAET, el problema principal de la dependencia de Costa Rica de los hidrocarburos importados se da en el Sector Transporte que consume el 80% del total, como se aprecia en la siguiente imagen.

# Consumo de derivados de combustibles fósiles en CR

COSTA RICA: DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO POR SECTOR AÑO 2008



COSTA RICA: CONSUMO FINAL TOTAL DE ENERGÍA SEGÚN FUENTE AÑO 2008



Fuente: Balance Energético Nacional 2008. Dirección Sectorial de Energía. MINAET

- El sector transporte es el responsable del 80% de la dependencia del petróleo en CR y no la generación eléctrica.
- Este problema prioritario es el que requiere una pronta solución.
- La electricidad: 20% de todo el consumo nacional de la energía total.



Fuente: SIICE con datos de MINAET

Por tanto, es en dicho sector donde el Gobierno debería enfocar todo su esfuerzo para alcanzar una solución a este problema; es claro que el Sector Eléctrico no es el responsable de esta situación.

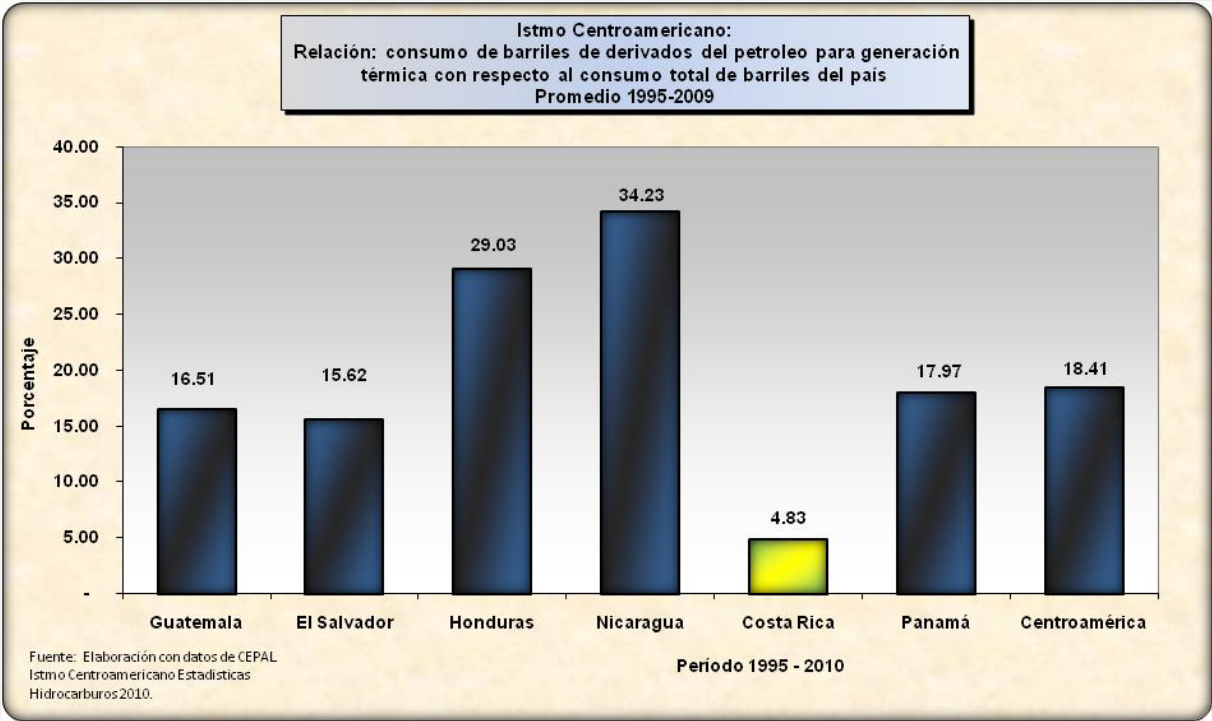
El Sector Eléctrico de Costa Rica opera en más de un 92% con fuentes renovables para la generación eléctrica, hecho que coloca a Costa Rica entre los primeros lugares del mundo en este campo. <sup>1</sup>

Para el año 2009 el país solo requirió un 4.89 % de generación térmica como complemento y respaldo del sistema en la época seca. Para el año 2010 dicho valor fue de un 7% y se estima que a partir del 2011 se reducirá considerablemente por la entrada en operación de las plantas hidroeléctrica y geotérmica Pirrís y Pailas, respectivamente; además de la conclusión de la Planta Térmica Garabito, que hará

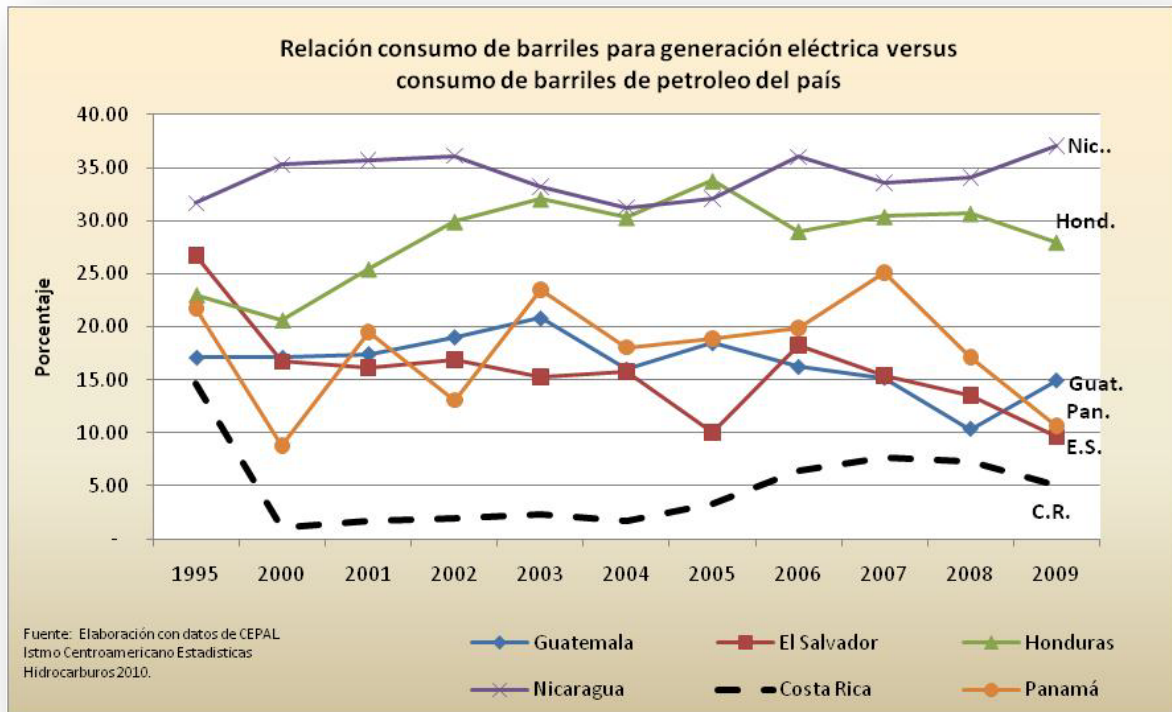
<sup>1</sup> Ver "Análisis Proyecto Ley General de Electricidad presentado por el Poder Ejecutivo. Expediente número 17812. SIICE. Octubre 2010."

más eficiente y económica la generación térmica, pues viene a sustituir plantas más viejas e ineficientes.

En el siguiente gráfico, elaborado con datos de las estadísticas de hidrocarburos 2010 de la CEPAL, se observa que Costa Rica es el país centroamericano que consume menos barriles de petróleo para generación eléctrica, con apenas un 4.83% de todos los barriles de petróleo consumidos por el país, seguido por El Salvador con un 15.62% (3 veces más).



En el siguiente gráfico de la misma fuente, se muestra la evolución en los últimos 15 años de este consumo, comprobándose que Costa Rica ha tenido el menor consumo térmico de Centro América para producción de electricidad, tendiendo a la baja.



Si se parte de que la electricidad representa en Costa Rica un 20% de toda la energía, se concluye que el porcentaje del uso de derivados del petróleo para producir electricidad es mínimo (menos del 2%) y no representa el problema central del país, que como se indicó, corresponde al Sector Transporte.

En este sentido, el Sector Electricidad de Costa Rica es el menos vulnerable de Centro América a los incrementos de los precios internacionales del petróleo. Del total de la factura petrolera de Costa Rica apenas un 8% corresponde a generación eléctrica, pues, reiterando, el problema principal que debe atacarse con mayor agresividad se origina en el Sector Transporte.

Por otra parte, no es correcto afirmar que en el futuro, si no se aprueba el Proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica, habrá un mayor uso del recurso térmico.

Como puede apreciarse, en la revisión del Plan Expansión de la Generación 2010<sup>2</sup>, basado en fuentes renovables, no se incluye ninguna planta térmica nueva, aparte de una de ciclo combinado de 35 MW en el 2014, necesaria para hacer más eficiente el aprovechamiento del calor en plantas térmicas existentes.

<sup>2</sup> Revisión obligada debido a la disminución de la demanda nacional ocasionada por la crisis mundial.

Más aún, el PEG<sup>3</sup> contempla el retiro de algunas plantas térmicas viejas o ineficientes como los alquileres de San Antonio, Barranca y Colima, más la indicada modernización del ciclo combinado en Moín.

## La demanda futura se satisface con el Plan de Expansión de la Generación

Año	Mes	Proyecto	Fuente	MW	Cap Inst MW
Instalación acumulada dic 2009 :					2,372
2010	4	Pocosol	Hidro	26	2,398
	7	Alquiler San Antonio	Térm	-110	2,288
2011	1	Garabito	Térm	200	2,488
	7	Alquiler Barranca	Térm	-90	2,398
	7	Los Santos	Eólic	13	2,411
	10	Pirris	Hidro	128	2,539
	10	Tacares	Hidro	7	2,546
	11	Paillas	Geot	35	2,581
	12	Ingenio	Biom	3	2,584
	12	Ingenio	Biom	5	2,589
2012	1	Colima	Térm	-14	2,575
	5	Cubujuquí	Hidro	22	2,597
	5	Valle Central	Eólic	15	2,612
	6	Toro 3	Hidro	49	2,661
2013	6	Anonos	Hidro	4	2,665
	9	Balsa Inferior	Hidro	38	2,703
	11	Cachi	Hidro	-105	2,598
	11	Cachi 2	Hidro	158	2,756
2014	1	Capulín	Hidro	49	2,805
	1	Chucás	Hidro	50	2,855
	1	Torito	Hidro	50	2,905
	1	Modernización Térmica	Térm	35	2,940

Fuente: ICE

Año	Mes	Proyecto	Fuente	MW	Cap Inst MW
Instalación acumulada dic 2009 :					2,372
2015	1	BOT Eólico	Eólic	50	2,990
2016	1	Reventazón	Hidro	300	3,290
	1	Reventazón Minicentral	Hidro	14	3,304
2017					3,304
2018	1	Diquís	Hidro	608	3,912
	1	Diquís Minicentral	Hidro	23	3,935
2019					3,935
2020					3,935
2021	1	Hidro Proyecto 4	Hidro	50	3,985
2022					3,985
2023	1	Geotérmico Proyecto 1	Geot	35	4,020
	1	Geotérmico Proyecto 2	Geot	35	4,055
	1	Geotérmico Proyecto 3	Geot	35	4,090
	1	Geotérmico Proyecto 4	Geot	35	4,125
	1	Savegre	Hidro	160	4,285
2024	1	Hidro Proyecto 1	Hidro	50	4,335
2025	1	Hidro Proyecto 3	Hidro	50	4,385
	1	Eólico Proyecto 2	Eólic	50	4,435
	1	Pacuare	Hidro	167	4,602

- En este plan destaca la programación de solamente una modernización del parque térmico



Fuente: SIICE con datos de ICE

Con base en este plan, expertos en planificación del ICE han hecho una simulación para estimar el consumo térmico de los próximos años. El resultado del análisis muestra valores bastante bajos con tendencia a la disminución, especialmente cuando entre en operación el Proyecto Diquís, en el 2018. La siguiente imagen ilustra esta situación.

<sup>3</sup> Plan de Expansión de la Generación.

## Balance futuro de energía Componente térmico del Sistema

BALANCE DE ENERGÍA ( GWh )							
TOTAL	GENERACIÓN FUENTE						
AÑO	GENERACIÓN	HIDRO	BUNKER	GEOTERMICO	DIESEL	Eolico	% Térmico
2011	10.131,39	7.785,47	467,88	1.249,17	106,99	508,93	5,8%
2012	10.710,50	8.115,53	453,49	1.452,62	104,96	574,05	5,3%
2013	11.220,20	8.495,48	483,74	1.464,13	149,15	615,53	5,7%
2014	11.775,30	9.141,09	449,63	1.423,93	142,73	606,04	5,1%
2015	11.899,90	9.184,27	385,09	1.413,42	113,89	792,73	4,3%
2016	12.508,90	9.975,73	297,56	1.364,24	73,24	791,25	3,0%
2017	13.149,00	10.471,10	357,40	1.393,74	113,57	803,93	3,6%
2018	13.821,81	11.641,90	29,28	1.364,32	3,42	782,35	0,2%
2019	14.529,70	12.304,79	42,42	1.381,09	5,59	794,98	0,3%
2020	15.276,10	12.845,58	189,65	1.419,67	28,06	789,77	1,4%
2021	16.061,19	13.388,28	376,38	1.427,52	79,48	780,33	2,9%
2022	16.886,20	13.974,53	476,53	1.453,90	147,42	821,34	3,8%
2023	17.757,00	13.945,67	366,27	2.525,95	103,64	805,84	2,7%
2024	18.673,70	14.586,88	522,96	2.542,69	200,40	805,99	3,9%
2025	19.672,70	15.345,63	561,23	2.541,95	242,90	963,48	4,2%
2026	20.734,09	15.859,11	795,11	2.560,66	509,15	948,20	6,4%
2027	21.856,00	16.958,91	665,55	2.524,36	555,54	968,00	5,7%

Fuente: ICE

- En la proyección de Demanda – Generación, el Sistema podrá requerir porcentajes bajos de generación térmica, menores al 6%.
- El modelo actual no requerirá aumentar la producción térmica en los próximos 15 años.



Fuente: SIICE con datos de ICE

El otro argumento presente en la exposición de motivos del Proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica, es que *“el consumo de energía comercial en nuestro país se incrementa continuamente y que en 13 años la demanda de electricidad se duplicará”*, (el destacado no es del original). La realidad es que la crisis mundial ha impactado considerablemente el crecimiento de la demanda eléctrica nacional en los últimos años, el cual históricamente se mantenía alrededor del 5% anual.

Para el 2010, el crecimiento de la demanda fue de un 3.02% y la potencia demandada fue solo 36 MW mayor a la del 2009.

Para el 2009, el crecimiento de la demanda fue negativo, un -0.97% y para el 2008, cuando empezó la crisis mundial, fue de 2.08%. Como se aprecia, la recuperación ha sido muy lenta y todavía no se han alcanzado los valores de crecimiento históricos, lo cual pareciera se llevará un tiempo más. Es por esto que la entrada en operación de los proyectos Reventazón y El Diquís, se reprogramó para



el 2016 y 2018, respectivamente, en concordancia con las necesidades y proyecciones actualizadas.

Aún si, hipotéticamente, se dieran como válidos algunos de los datos del proyecto de contingencia, sería sumamente difícil poder demostrar que se requiere adicionar al sistema 2 400 MW para el 2021, con una inversión de \$ 9 000 millones, tal y como lo indica el Poder Ejecutivo en la exposición de motivos de dicho proyecto. Esto por lo siguiente:

Para el 2010, la potencia nominal instalada en el país era de aproximadamente 2 500 MW. Según la revisión del PEG 2010, para el año 2021, con un crecimiento anual promedio de 4.8%, la potencia instalada llegaría a 4 000 MW, lo que implica que la potencia adicional requerida sería de 1 500 MW y no de 2 400 MW, como lo afirma el Poder Ejecutivo. Así las cosas, la inversión necesaria es mucho menor a la citada.

Por otra parte, el Poder Ejecutivo ha afirmado en la prensa que para los próximos cinco años, habrá un faltante de electricidad de 400 MW y con base en este dato justifica que el Proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica es una solución a dicha circunstancia en el corto plazo.

El SIICE no comparte este criterio por lo siguiente:

- En el año 2011 entran en operación los proyectos Garabito, Pirrís y Pailas para un total de 360 MW, de los cuales más de 230 MW corresponden a energía firme en verano.
- Para los próximos 4 años se concluirán, en su orden, los proyectos en construcción Toro III, modernización Cachí y los BOT Chucás, Capulín y Torito, con un total de 250 MW adicionales, sin contar otros proyectos menores como Balsa Inferior.

Esto significa que se tendrá antes del 2016 un total de 610 MW adicionales, oferta mucho mayor al supuesto faltante indicado por el Ejecutivo.

Aun considerando la tasa de crecimiento de la demanda de 5.4% indicada por el Poder Ejecutivo, el crecimiento de la potencia eléctrica de los próximos 5 años sería de alrededor de 460 MW; mucho menor que los 610 MW de potencia aportada por las nuevas plantas para el 2016, cuando entra en operación el Proyecto Hidroeléctrico Reventazón adicionando 300 MW al sistema.

En conclusión, no existe dicho faltante de electricidad, tampoco lo muestra el PEG revisado en el 2010, y no hay forma lógica en que se pueda demostrar este faltante para el corto plazo.

### 3.- Incremento de la participación privada en la Ley 7200

---

El Proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica propone incrementar de un 15% a un 25% la participación privada en la Ley 7200 y aumentar el tamaño de las plantas a 30 MW, para contrarrestar el supuesto déficit de electricidad de los próximos años, que viene afirmando el gobierno.

SIICE considera que esta propuesta no resuelve el problema que plantea el mismo proyecto de ley en cuanto a disminuir la generación térmica, que ya de por sí es baja en Costa Rica. La razón es porque la gran mayoría de estos proyectos privados de generación son a “filo de agua”, tienen embalses muy pequeños y aportan muy poca energía al sistema en la época seca (que es cuando disminuyen los caudales de los ríos), por lo que siempre se requiere un respaldo térmico en los veranos.

De forma alternativa, hubiera sido comparativamente mejor ampliar el capítulo II de la ley 7200 pues corresponde a plantas más grandes de 50 MW, con la ventaja de que, por ser desarrolladas bajo la modalidad de BOT (*build, operate and transfer*, según sus siglas en inglés) al final del plazo dichas plantas pasan a propiedad del ICE. Tampoco en el proyecto de ley de marras, se establecen mecanismos para que el ICE compre dicha energía vía licitación, ni para privilegiar los proyectos que comparativamente tengan mayor embalse.

SIICE considera que el sistema tarifario propuesto, con fórmulas de ajuste que pueden variar el precio de la energía año con año, no es lo mejor. El precio a pagar por dicha energía debería ser el resultante de los concursos, con descuentos ofrecidos al ICE con respecto a la tarifa tope establecida por la Aresep y aplicarse por todo el plazo de los contratos.

Otro aspecto contradictorio es la posibilidad que establece el artículo 3 del Proyecto de Ley de Contingencia, de que estos generadores puedan vender “excedentes” en el MER. En primer lugar, toda la energía se le vende al ICE, por lo que no tiene sentido hablar de excedentes. En segundo lugar, eso es inviable puesto que se requeriría tener un mercado eléctrico en funcionamiento, que no existe, de acuerdo con la legislación actual, ni tampoco lo autoriza la propuesta de ley de contingencia. Esto también está en contradicción con la función de agente único en el MER que la ley 7848 de aprobación del Tratado Marco le asignó al ICE.

En resumen, esta iniciativa que incluye el proyecto de ley no resuelve mucho, pues, como se indicó anteriormente, en los próximos 5 años, no habrá faltantes de energía en el sistema, de acuerdo con las proyecciones hechas por el ICE.

## 4.- Liberación de los Grandes Consumidores mayores a 1 MW

---

En el Proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica se liberan los grandes consumidores de más de 1 MW de potencia, lo cual tiene implicaciones muy serias.

En primer lugar, esto traería un impacto financiero negativo importante sobre las cooperativas de electrificación rural y empresas distribuidoras, ante la posibilidad de perder sus mejores clientes.

Estimaciones preliminares indican que solo en el caso del ICE hay unos 50 clientes en estas condiciones, los cuales representan el 27% de toda la energía vendida y el 20% de los ingresos por venta de energía, lo que deja ver que el impacto sería bastante alto. Igual situación tendrían otras empresas distribuidoras que atienden parques industriales y clientes de alto consumo.

SIICE considera que, de hecho, esta idea que estaba en la propuesta de Ley General de Electricidad de los últimos dos gobiernos y que ahora aparece como una especie de “parche” en la propuesta de ley de contingencia, es inviable, puesto que para que los grandes consumidores puedan comprar energía a generadores privados bajo contratos bilaterales, se requiere que haya un mercado eléctrico en operación, condición que actualmente no existe, ni se crea con el Proyecto de Ley de Contingencia.

## 5.- Modificación al artículo 2 de la ley 7848 del Tratado Marco- ICE como agente único en el MER

---

Se pretende aprobar en esta ley la modificación al artículo 2 mencionado, discusión contemplada en la Asamblea Legislativa para el II Protocolo del Tratado.

No se entiende bien cuál es la necesidad de incluir esta modificación en esta propuesta de ley, que le quita atribuciones otorgadas al ICE, ni tampoco las contradicciones en que se incurre en el artículo 3 que autoriza a los generadores privados a vender excedentes en el MER, lo cual también los convertiría en agentes del mercado.

Es claro que la producción total de dichas plantas es para venta al ICE y que no existe, en consecuencia, un mercado paralelo para dichas ventas al MER, a menos que se haga a través del ICE, que es el comprador único que por ley opera en Costa Rica.

Mientras no exista un mercado local, no es posible convivir con más de un agente del MER. Fue por esta razón que en Costa Rica se estableció en la ley 7848, que solo el ICE podía ser agente del MER.

## 6.- Ampliación de la generación de las distribuidoras y generación distribuida

---

SIICE considera en primera instancia, que es conveniente permitir que las cooperativas de electrificación rural y empresas municipales puedan construir proyectos de mayor tamaño a los permitidos actualmente, siempre y cuando sean para atender su propia demanda y para vender los excedentes al ICE, pues se trata de empresas sin fines de lucro que han sido corresponsables del éxito del modelo de desarrollo costarricense.

Igualmente, SIICE considera positivo impulsar proyectos de generación distribuida que aporten energía al sistema.

Lo que no queda claro de la lectura de los artículos 9 a 12, es la forma de comercialización de la generación distribuida, si es exclusivamente a las cooperativas a quienes se venden dichos excedentes y si éstas tienen o no la obligación de comprar, o si también se puede vender a terceros, lo cual no está permitido por la regulación actual al no haber un mercado operando. Es claro que la venta a terceros, cuando la generación distribuida no es exclusivamente para autoconsumo, requiere regulación.

Tampoco tiene sentido desde el punto de vista técnico, las limitaciones al voltaje establecidas en el artículo 9, ni la confusa redacción del artículo 12.

## 7.- Otros temas

---

El artículo 2 del proyecto de ley crea el Sector Energía con los subsectores Electricidad y Combustibles, pero no les define objetivos, ni funciones. Es ilógico que dichas responsabilidades que debe establecer la ley, se hagan vía reglamento.

Por otra parte, el artículo 7 hace una declaratoria de interés público sobre los “proyectos” de generación, transmisión y distribución del PNE<sup>4</sup>, cuando en dicho plan no se incluye ninguna lista de proyectos sino, más bien, directrices generales. Esto debería darse una vez que los proyectos del PEG pasen por SETENA<sup>5</sup> y cuenten con la viabilidad ambiental.

Finalmente, el artículo 10 establece condiciones ilógicas y limitaciones para los programas de eficiencia energética, al mezclarse este tema con el de generación eléctrica distribuida.

---

<sup>4</sup> Plan Nacional de Energía

<sup>5</sup> Secretaría Técnica Nacional Ambiental

## 8.- Conclusiones

---

SIICE considera incorrectos los supuestos esgrimidos por el Poder Ejecutivo para fundamentar la necesidad de aprobar el Proyecto de Ley de Contingencia Eléctrica, así como los Proyectos de Ley General de Electricidad, presentados por el presente y anterior Gobierno (Expediente 17 495, Expediente 17 666 y Expediente 17 812), por lo que nuestra posición es de rechazo.

Claramente hemos demostrado que, de acuerdo con los estudios técnicos, los planes de desarrollo propuestos cumplen a cabalidad con la demanda proyectada. La propuesta de ley de contingencia no se justifica al no llenar ninguna necesidad específica, como debería hacerlo toda ley de la República.

De acuerdo con los estudios técnicos y los programas de desarrollo de proyectos diseñados para atender las necesidades de electricidad del país, no se vislumbra una crisis futura y desabastecimiento de electricidad, como afirma el Gobierno para justificar este proyecto de ley. La información disponible actualmente indica un panorama muy distinto, por lo que se considera que este proyecto de ley es un intento más para satisfacer la presión privada por una mayor apertura en la generación eléctrica.

SIICE considera que existen otros esquemas de participación privada para desarrollar proyectos de generación eléctrica, tales como las alianzas estratégicas y las titularizaciones, bajo el control del Estado, que son mucho más convenientes y mantienen el modelo de desarrollo, cuya puesta en práctica no requiere tramitar ninguna ley nueva.