

# Energías Renovables No Convencionales y Eficiencia Energética

A raíz de la crisis de gas natural con Argentina surgió la necesidad de diversificar nuestra matriz energética nacional, para que nuestro suministro energético no dependa mayoritariamente de un insumo proveniente de un solo país.

Dicha diversificación debe realizarse en un contexto de mercado, es decir, sin distorsionar las señales de precio relevantes. Imposiciones u obligaciones de composición de la cartera de suministro, como las aprobadas en la ley N° 20.257, encarecen el suministro energético para la población.

Este tema analiza los aportes de las Energías Renovables no Convencionales (ERNC) y de los Programas de Eficiencia Energética (EE) en esta materia.

## Aporte de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y los Programas de Eficiencia Energética (EE)

Recientemente se dio a conocer un estudio de la Universidad Federico Santa María y de la Universidad de Chile que calcula el aporte potencial de las ERNC y de los programas de Eficiencia Energética al SIC para el período 2008-2025<sup>1</sup>. Dicho informe concluye que el aporte de las ERNC a la capacidad de generación instalable sería en un escenario conservador<sup>2</sup> de 17.743 GWh y en un escenario di-

námico plus<sup>3</sup> u optimista de 29.652 Gwh, lo cual equivale a un 16,8% y un 28% de la capacidad de generación instalable del SIC al año 2025, respectivamente.

El estudio también identifica los potenciales ahorros que se podrían lograr con programas de Eficiencia Energética, los cuales podrían ser del orden de 10% (10.493 Gwh) si se consideran los ahorros en consumo en un escenario conservador y optimista a 23% (24.647 GWh).

El aporte potencial total de las ERNC y del uso eficiente de la energía es de 29.177 GWh/año (27,2% de la demanda) en el escenario conservador y a 56.511 GWh/año (53,6% de la demanda) en el escenario más optimista (dinámico-plus).

En términos de potencia media, se estima que en total la ERNC y el uso eficiente de la energía aportarían un 31% de la potencia media del SIC al año 2025.

Estos aportes potenciales de las ERNC y de la EE corresponden al potencial de ERNC que comienza a ser competitivo con las fuentes convencionales y a programas de eficiencia energética que son rentables para las empresas. Corresponde entonces preguntarse si se justifica que se diseñen políticas ad hoc que permitan que estas tecnologías sean rentables ex ante.

---

**Las mejores medidas de eficiencia energética que podemos aplicar son las de mercado. La reducción de 4,2% en el consumo eléctrico entre marzo y junio de este año se debe, en parte a las medidas adoptadas en el decreto de racionamiento, pero en general, son la respuesta de la demanda al alza en los precios.**

---

## Ley N°20.257

La reciente discusión sobre un proyecto de ley que pretendía impulsar este tipo de energías en Chile se dio en torno a si se subsidiaba directamente este tipo de energía, de tal manera que todos los chilenos sepamos cuánto cuestan o bien, si se optaba por un subsidio encubierto que tiene el efecto negativo de distorsionar las señales de precios.

Lamentablemente, el Gobierno optó por este segundo camino. La Ley N°20.257 publicada el 1° de abril de 2008, obliga a los generadores a que un determinado porcentaje de su oferta de generación debe provenir de ERNC, es decir, se les obliga a que dicho porcentaje de sus retiros de energía para comercializar a clientes distribuidores y finales, haya sido inyectada por fuentes generadoras de energía renovable no convencional, ya sea mediante medios de generación propios o contratados. Esta obligación es de 5% para los años 2010 a 2014. Posteriormente, aumenta en un 0,5%, llegando a ser de 10% el año 2024. Se mantiene vigente la obligación en un 10% hasta el año 2030.

Según un estudio de Galetovic y Muñoz, el costo de suministro a los consumidores del SIC aumentará en por lo menos US\$ 4.000 millones, como consecuencia de la aprobación de esta ley<sup>4</sup>.

Esta obligación distorsiona las señales de precios e impone un costo adicional el cual es finalmente pagado por el consumidor.

### Eficiencia Energética

A medida que los países crecen la evolución de la demanda por energía se desacopla del crecimiento del PIB.

Al producirse esto se logran ahorros de energía importantes.

En el estudio que se comenta se estima que estos ahorros pueden ser del orden de 10% al 23%, según si el escenario es conservador u optimista.

### Propuestas de Mercado en Materia de EE

Las mejores medidas de eficiencia energética que podemos aplicar son las de mercado.

**Cuando se revisa la experiencia internacional, se encuentra que la institucionalidad energética, en la práctica ha operado en países que cuentan con un organismo técnico fuerte (tipo CNE) y un Ministerio de la Energía en un rol más secundario.**

La reducción de 4,2% en el consumo eléctrico entre marzo y junio de este año se debe, en parte a las medidas adoptadas en el decreto de racionamiento, pero en general, son la respuesta de la demanda al alza en los precios: los precios de nudo han aumentado aproximadamente en un 100% entre 2005 y 2008 y en los últimos 12 meses las tarifas que paga el consumidor residencial y comercial se han incrementado en alrededor de 50%. También, podría tener explicación en el premio por ahorro de energía que se comenzó a aplicar en marzo de este año (art. 90 bis Ley Corta II).

Lo importante es implementar políticas públicas que respeten ciertos principios:

- Libertad de elección del consumidor, y
- Transparencia en la información.

En consecuencia, estamos en desacuerdo con algunas propuestas mencionadas en el estudio como:

- Subsidios
- Exigencias a las empresas energointensivas
- Etiquetado obligatorio

- Normas mínimas obligatorias para artefactos domésticos y maquinaria

Si falta información, pidámosle a las empresas más exigencias en este sentido, pero no intervengamos el mercado con normas o especificaciones mínimas a cumplir, como las mencionadas, ya que ellas:

- Encarecen los productos innecesariamente
- Restan libertad a las empresas para que ellas puedan tomar sus propias medidas pro eficiencia energética (hoy lo están haciendo, ej. Bhpbilliton ha comprometido US\$ 300MM en iniciativas de eficiencia energética y Chilectra por su parte, ha implementado mecanismos de mercado como las tarifas horario flexibles).

### Instrumentos de Mercado

Algunas propuestas de mercado en materia de eficiencia energética son:

- Certificadores voluntarios de EE
- Tarifas horarias flexibles (permiten racionalizar la demanda de electricidad en hora punta)
- Certificados blancos (mecanismo de permisos transables que aseguran el cumplimiento en el país de una meta de EE). Se implementó en Italia.

### Experiencia Internacional: Certificados Blancos

Este programa se implementó en Italia. Consiste en establecer que las empresas deben cumplir con un ahorro determinado de energía en base a petróleo. Para ello pueden operar programas de eficiencia energética

ellas mismas, en conjunto con 3º o comprar créditos de EE de otros. Estos programas de EE les dan derecho a obtener certificados blancos (permiso de emisión), los cuales son transables en el mercado.

El rol del Gobierno en un programa de este tipo es de fiscalización.

### Experiencia Internacional: Tarifas Horarias Flexibles

Se implementó en California y Francia. Consiste en un sistema de tarifas de energía distintas según la hora del día y la estación del año (por ej. tarifa peak y fuera de peak)<sup>5</sup>.

Permite una racionalización de la demanda (que se desplace el consumo hacia horarios fuera de punta).

Sin embargo, requiere la implementación de medidores inteligentes.

### Institucionalidad

Finalmente, el estudio señala la importancia de contar con una institucionalidad específica en materia de eficiencia energética y ERNC, tipo agencias; además de alabar la idea de crear un Ministerio de Energía, proyecto de ley que actualmente se discute en el Congreso Nacional.

La creación de un Ministerio de Energía ya fue comentada en un Tema Público anterior<sup>6</sup>. A los comentarios dados en esa oportunidad, podemos agregar que la voluntad del Ejecutivo con la creación del Ministerio de Energía es básicamente:

- Agrupar a todas las entidades que se relacionan con energía en un solo Ministerio
- Asemejar la institucionalidad a lo que existe en otros países: un organismo de rango

**A nuestro juicio, no se justifica que se diseñen políticas ad hoc que permitan que estas tecnologías sean rentables ex ante. Ello sólo se traducirá en distorsiones de las señales de precios y en mayores costos para el consumidor. La Ley de Energías renovables No Convencionales aprobada, le aumentará el costo a los consumidores en unos US\$ 4.000 millones.**

ministerial a cargo de la formulación de planes, políticas y normas del sector eléctrico y, un ente técnico, dependiente del primero, a cargo de la aplicación de las normas y regulaciones del sector (principalmente tarifas y precios) y de la emisión de normas técnicas, entre otras materias.

No obstante, cabe preguntarse sobre la validez de los argumentos planteados por el ejecutivo:

- ¿Las experiencias internacionales referidas por el ejecutivo han funcionado realmente?
- ¿Ha sido la excepción a la regla el modelo que tenemos en Chile, el cual si ha funcionado?

Cuando se revisa la experiencia internacional, se encuentra que la institucionalidad planteada, en la práctica ha operado con un organismo técnico fuerte y un ministerio en un rol más secundario. Es el caso de Osinerg-Min en Perú y CREG en Colombia, entre otros.

Por el contrario, en los países en que el Ministerio ha tenido el rol principal con un organismo técnico debajo (propuesta del ejecutivo), el sector se ha politizado con la consecuente ineficiencia en el sector, no promoviéndose inversiones y manejándose las tarifas políticamente. Estos son los casos, por ejemplo, de El Salvador, España y Argentina.

En este sentido, preocupa que al traspasarse la formulación de planes, políticas y normas a un Ministerio (organismo político), supuestamente con el objeto de dar a la máxima autoridad del sector mayor peso institucional, la función técnica de la CNE se vea invalidada por la visión política del Ministro.

En la propuesta se plantea que medidas que hoy sólo requieren la intervención de un organismo, ya sea del Ministerio de Economía o la Comisión Nacional de Energía, requerirán la intervención de dos o más organismos, con lo cual se aumenta la burocracia, la descoordinación y la contraposición de agendas, lo que

contradice los propios objetivos del proyecto de ley.

Nos parece apropiado que se estudie el tema de ERNC y de EE, pero ello no amerita la creación de un Ministerio. Actualmente se está haciendo ese trabajo, sin que exista un Ministerio de Energía.

## En Conclusión...

Los aportes potenciales de las ERNC y de la EE son importantes. Pueden desarrollarse con las políticas públicas existentes: hay proyectos de ERNC que comienzan a ser competitivos con las fuentes convencionales y hay programas de eficiencia energética que son rentables para las empresas. En consecuencia, a nuestro juicio, no se justifica que se diseñen políticas ad hoc que permitan que estas tecnologías y medidas de ahorro sean rentables ex ante. Ello sólo se traducirá en distorsiones de las señales de precios y en mayores costos para el consumidor.

La Ley de Energías Renovables No Convencionales aprobada, le aumentará el costo a los consumidores en unos US\$ 4.000 millones.

---

<sup>1</sup> "Aporte potencial de Energías Renovables No Convencionales y Eficiencia Energética al SIC 2008- 2025", elaborado por el Programa de Estudios e Investigaciones en Energía del Instituto de Asuntos Públicos de la Universidad de Chile y el Núcleo Milenio de Electrónica Industrial y Mecatrónica y Centro de Innovación en Energía de la Universidad Técnica Federico Santa María, Julio 2008.

<sup>2</sup> El escenario conservador supone que el precio de la energía se mantiene en US\$ 75 MW y que crece un 1% anual.

<sup>3</sup> El escenario dinámico plus supone un precio de la energía de US\$ 102 MW y un incremento anual de 3.5%.

<sup>4</sup> Galetovic, Alexander y Muñoz Cristián, "Energías Renovables no Convencionales: ¿ Cuánto nos van a Costar?", Agosto 2008.

<sup>5</sup> En Chile rige desde 1980 la opción de tarifa oraria, pero solamente diferencia entre horas punta y fuera de punta el precio de la potencia.

<sup>6</sup> "Ministerio de Energía: Una Solución Alternativa", Libertad y Desarrollo, Tema Público N° 871, 30 de Mayo de 2008.