

Propuesta de eficiencia, ahorro y generación de energía eléctrica, presentada por el Diputado Alvaro Delgado, al Sr. Presidente de UTE, Ing. Beno Ruchansky.

El suministro de energía eléctrica está seriamente comprometido no sólo en el aspecto de continuidad del mismo sino también en el aumento progresivo de los costos de generación. A menos de condiciones hidroeléctricas favorables y del apoyo que se pueda recibir de los sistemas eléctricos de Brasil y Argentina pueden producirse situaciones realmente comprometedoras para la continuidad del servicio con serias consecuencias para la actividad productiva, la seguridad y el confort domiciliario.

Estimamos que el respaldo de potencia firme necesario en el momento actual para una operación optimizada del sistema hidrotérmico está situado entre 600 y 800 Mw. por encima de la potencia instalada en nuestro país, en función de cómo se considere la indisponibilidad por obsolescencia de las unidades térmicas en operación. Este déficit tiene como consecuencia directa una subutilización de los embalses del Río Negro con el consecuente aumento promedio de los costos de generación y aumento de vertimientos de agua no turbinada por reducción de la capacidad promedio de almacenamiento de las lluvias.

La situación de los sistemas eléctricos de Argentina y Brasil y los actuales niveles de acuerdos de interconexión no permiten contratos de potencia firme a mediano plazo que permitan planificar la operación del recurso hidráulico ya que sólo se ha accedido al suministro en casos extremos y en modalidades de contingencia que han mantenido al país en situaciones de riesgo y dependencia de consecuencias incalculables.

Frente a esta situación planteamos las medidas que entendemos deben adoptarse inmediatamente y con carácter de urgencia mientras se procesa la planificación a mediano y largo plazo.

Estas medidas comprenden los dos extremos del proceso:

- I) La reducción de la demanda
- II) El incremento de la producción

I) La reducción de la demanda

La reducción de la demanda mediante la eficiencia y el ahorro energético no debe verse como un retroceso en el desarrollo de la sociedad. El índice de consumo por habitante no es por sí sólo, como tantos otros índices, un indicador del estado de desarrollo de una sociedad y sin embargo vemos que se utiliza ligeramente tanto para justificar políticas o para criticarlas. Tal es así que desde la primera crisis petrolera de la década del 70 del siglo pasado el crecimiento económico de los países desarrollados fue acompañado por un crecimiento relativo menor de la demanda de energía. Esta tendencia se ha profundizado y hay ejemplos de planificación de países europeos en los cuales se prevé reducción de la demanda energética global incluyendo la de energía eléctrica. Esto a pesar de que la distribución y uso final de la

energía eléctrica son las que presentan las menores pérdidas relativas así como son las de menor impacto en la afectación del medio ambiente.

Se proponen tres medidas de aplicación inmediata y/o corto plazo:

- Plan de ahorro y eficiencia en iluminación.
- La renovación de los calentadores y refrigeradores eléctricos de uso doméstico
- La promoción del desarrollo de los paneles solares para el calentamiento del agua.

II) El incremento de la producción propia:

Por lo expuesto al inicio es fundamental incrementar en lo posible la potencia firme con generación radicada en nuestro país.

- Llamado a licitación para la instalación de unidades térmicas aprovechando la infraestructura existente y con uso del fuel oil residual que se genera como subproducto de la actividad de la refinería de ANCAP y que presenta anualmente saldos exportables.
- Mediante la promoción de generación distribuida por privados a partir básicamente de los residuos de la biomasa.
- Aunque no contribuyan directamente con potencia firme, promocionar bajo nuevas formas la utilización de la energía solar y eólica, integrada a la red en forma distribuida.

I- Reducción de la demanda

a) Plan de ahorro y eficiencia en iluminación.

Se propone un plan de sustitución de lámparas incandescentes por las denominadas de bajo consumo.

Los valores que se exponen a continuación surgen de los cálculos que pueden hacerse a través de la página Web www.eficienciaenergetica.gub.uy. Si se sustituyeran 5 lámparas incandescentes de 60 W por 5 lámparas de bajo consumo de 11 W en una vivienda la reducción de potencia o consumo instantáneo es de 0.245 Kw. Si este cambio se concretara en 200.000 viviendas representaría una potencia total de 49 Mw. que disminuiría la demanda máxima en horas de pico. Esa potencia es equivalente a una máquina y media de Terra o Baygorria o a media 5ta. Unidad de Central Batlle.

Si se considera una utilización promedio de 4 horas (entre las 19 y 23 horas) el ahorro de energía individual sería de 29.4 Kw./h mensuales y el ahorro equivalente para los 200.000 viviendas de 5880 Mw./h que es un 2.6 % de la energía promedio mensual consumida por los servicios residenciales. Si se lograra este cambio en un millón de viviendas los valores se multiplicarían por cinco lo que llevaría a un ahorro superior al 10% del consumo residencial de energía y a una disminución de la demanda de pico de casi 200 Mw.

Según memoria anual de UTE en el año 2006 los servicios residenciales activos eran 1.119.373 (incluye servicios con tarifa doble horario residencial) y las 200.000 viviendas consideradas comprenderían un 18%. Parece muy razonable establecer una meta de 500.000 viviendas con un promedio de cambio de 5 lámparas lo que haría un total de 2,5 millones de las mismas.

El costo en plaza de una lámpara de 11 W es de U\$S 3 (IVA incluido de 22%) (Nota: valor promedio ya que existen lámparas de diferente calidad). El ahorro mensual para una vivienda con tarifa simple domiciliaria es de U\$S 4.8 (\$101,16) (para una vivienda con tarifa de doble horario el ahorro es mayor) para 5 lámparas o sea que se recuperaría la inversión en tres meses y la vida útil promedio según el fabricante supera los 5 años.

Si consideramos dos millones y medio de lámparas al precio citado implica una inversión de U\$S 7.5 millones que si consideramos que hay que reponer cada 5 años y durante 5 períodos (25 años es la vida útil teórica de una unidad térmica) tendríamos una inversión total de 27.5 millones de U\$S lo que da U\$S 220/Kw. para 125 Mw. cifra sensiblemente inferior a la necesaria de invertir en una unidad generadora y que se recuperaría inmediatamente.

Se propone en consecuencia que UTE o el MIEM, proceda a elaborar un plan urgente para la sustitución de lámparas entregando a los clientes las lámparas de bajo consumo y retirando y destruyendo las incandescentes y financie la compra de las mismas a través del cobro en las facturas del ente con el ahorro individual.

Se propone además eliminar o reducir el IVA del precio de las lámparas para el fomento de la compra de las mismas.

Un plan similar debería analizarse en detalle para los organismos públicos, incluyendo Ministerios, empresas, institutos de enseñanza, etc.

En el caso de los comercios e industrias el ahorro energético en iluminación está asociado a la rentabilidad de la empresa por disminución de costos y en este caso parece como lógico insistir en el asesoramiento y recomendaciones y orientar el cambio por reducción de los precios de venta de las lámparas de menor consumo.

Asimismo debe estudiarse la sustitución de la iluminación pública por artefactos y luminarias de alto rendimiento. En todos los casos el financiamiento sería similar al propuesto más arriba.

b) La renovación de los calentadores y refrigeradores eléctricos de uso doméstico

Si bien se está a la espera de los resultados de la encuesta de consumo eléctrico en los hogares, por razones históricas, culturales, de promoción de UTE en su momento, etc. un alto porcentaje de viviendas usa la energía eléctrica para el calentamiento de agua.

La revisión de seguir o no esta modalidad de consumo debe analizarse en la planificación a mediano y largo plazo. Mientras tanto por los datos existentes siguen en uso y vendiéndose en plaza termotanques (calefones) con aislamientos térmicos poco adecuadas. La propuesta en este caso es promover la sustitución de calefones antiguos por aquellos más modernos con aislamiento de poliuretano financiando esa sustitución a través de la tarifa de UTE. Caso similar es el de las heladeras o refrigeradores para enfriamiento de alimentos en viviendas.

c) La promoción del desarrollo de los paneles solares para el calentamiento del agua.

El uso de esta tecnología permite la reducción de la demanda tanto de energía eléctrica como de otros productos energéticos (en particular el supergas o gas natural). El calentamiento previo del agua antes de su ingreso al calefón o caldera reduce sustancialmente el gasto en energía hasta llegar a la temperatura de uso. Se trata de tecnología relativamente sencilla de desarrollo factible para industrias nacionales.

II - Incremento de la producción

a) Unidades térmicas con uso del fuel oil

El fuel oil residual es uno de los subproductos de la destilación del petróleo que alcanza entre el 25% al 30% del producto procesado. Su aplicación en nuestro país esta destinada a la generación eléctrica y otras aplicaciones industriales y calefacción. En la página del MIEM sobre los balances energéticos puede verse la producción de la refinería, las aplicaciones, las importaciones y las exportaciones de este producto. El saldo neto es favorable a la exportación o sea somos exportadores de fuel oil (del 2002 al 2006 el promedio de exportación fue de 223 Kton.). Si hay dificultades para lograr buenos precios de los sobrantes de nafta, ¿a qué precio vendemos este fuel oil?

En vez de construir centrales con uso de este producto se construye la central de Punta del Tigre alimentada a gasoil que ha incrementado sustancialmente el consumo global del mismo, (cuando por otro lado se intenta su reducción en el uso automotor) resultando en un incremento de la importación.

Si bien se han estudiado diversas localizaciones proponemos que en primera instancia se actualicen los estudios y se llame a licitación de una unidad similar a la 5ta./6ta. Unidad o de ciclo combinado con una potencia entre 100 y 200 Mw. a ubicarse en la Central Batlle. Se dispone en ese lugar de la infraestructura necesaria para el manipuleo y almacenamiento del fue oil, el espacio suficiente antes ocupado por calderas y máquinas 1y2 de Sala A, el espacio de las calderas fuera de servicio de la Sala B, la conexión al sistema de transmisión en un punto crítico de la red, y otras obras como ser las tomas de agua para enfriamiento de la bahía, planta de tratamiento de agua, etc.

b) Promoción de generación distribuida por privados a partir básicamente de los residuos de la biomasa y la energía eólica.

Estimaciones recientes concluyen que ya existe un potencial de residuos de biomasa, proveniente de la madera (raleo de bosques, descartes de aserraderos, aserrín, etc.) y de cáscaras de arroz, etc. suficientes para generar en forma firme por lo menos 200 Mw. en potencia eléctrica, ya sea en producción directa, cogeneración o producción complementaria.

Para que las inversiones puedan concretarse deben buscarse mecanismos que difieran de los recorridos hasta ahora. Para ello proponemos:

- Revisar la reglamentación de la producción de energía distribuida y su inserción en las redes de distribución de 15 KV y 30 KV de potencias hasta 10 Mw., eliminando las restricciones existentes.
- Buscar mecanismos, dependiendo del tipo de generación, que aseguren el retorno de la inversión independiente de la energía producida pero penalizada si no se responde con generación a la convocatoria de entrar a producir.
- Considerar en los mecanismos de pago de la energía producida las reducciones en las pérdidas en los sistemas de transmisión y distribución.
- Es necesario conocer los costos de las distintas áreas de UTE y poner en funcionamiento la ADME, el DNC a cargo de la misma y los mecanismos del marco regulatorio.
- Favorecer el desarrollo de tecnologías nacionales y/o regionales.

Esta modalidad de producción de energía distribuida permite además el fraccionamiento de las inversiones haciendo más fácil la aplicación de inversiones que podrían captarse en el país.

Montevideo, 12 de febrero de 2008.

Dr. Alvaro Delgado
Representante Nacional