

Jornada “Industria Eléctrica e Industria Asociada”

Su articulación sustentable

15 de junio de 2011

Ing. Pablo Frezzi - Potencial de negocios de la energía eólica en Argentina

He dividido esta presentación en dos partes. A una fundamentalmente darle un background a ver por qué la energía eólica o la energía renovable en la Argentina es una opción interesante y de futuro y en segundo lugar hablamos propiamente del potencial de negocios que tiene la energía en nuestro país.

En primer lugar les quiero comentar cuál es nuestra matriz energética, es decir lo que consumimos en nuestro país en energía, en todo sentido, es decir, transporte, iluminación, energía eléctrica, etc., es una matriz energética muy diferente a la de otros países. Lo que une al resto del mundo es tener una matriz energética fuertemente sesgada hacia el petróleo con aproximadamente 88,1% de nuestra matriz energética en petróleo, en gas, son hidrocarburos, el resto son hidráulica, biomasa, casi el 52% es gas. Es decir, a la fecha tenemos una particularidad que nos diferencia de otros países. Hay muy pocos países en el mundo que tienen una matriz energética basada fundamentalmente en gas, países como Rusia, Holanda y algún otro. De esta matriz energética el 14% se destina a energía eléctrica que vuelve a los hogares y a las industrias en forma de electricidad. Es decir que el componente que tiene la energía eléctrica en nuestro país es importante.

Tomando en cuenta ese 14% de energía eléctrica analizamos a través de qué combustible, a través de qué fuente energética se genera.

En la serie año 1999 al año 2010 se ve cómo el componente térmico va aumentando progresivamente con una disminución del componente hidráulico. Es decir, nuestra matriz energética está basada en hidrocarburos. Nuestra matriz eléctrica también está basada en hidrocarburos. Estamos alcanzando niveles de 60% casi, de componente térmico y a su vez tenemos una tendencia creciente. La necesidad de combustibles para producir energía eléctrica es aún mayor.

Si desdoblamos el componente térmico y vemos qué combustible utilizamos para generar esa energía eléctrica de origen térmico, para la serie 2002, año 2010, vemos que

progresivamente disminuye la participación del gas y aumenta el consumo de combustibles líquidos. Estos son años no típicos. Recuerden que el año 2002 era un año de crisis. Año 2003 y 2004 quizás un poco más típicos de consumo de combustible, pasados de valores de casi un 90% a un actual 70%. Cómo hemos cubierto ese déficit de gas? Mediante gasoil, en muchos casos importado y mediante fueloil. Es decir, cada vez por indisponibilidad de gas tenemos que apelar a gasoil y a fueloil para cubrir esa matriz energética que está basada fundamentalmente en energía de tipo térmica.

Hacia dónde vamos? Nuestra matriz eléctrica desde el año 2010 aproximadamente, tiene una potencia instalada del orden de los 28.000 MW. Apuntamos al año 2014. No he investigado más allá porque conviene hacer un análisis de mediano plazo porque en largo plazo uno puede llegar a escenarios que en definitiva son irrealistas. En el mediano plazo vamos a llegar a un orden de potencia instalada del orden de los 34.000, 33.000 MW de potencia instalada, fundamentalmente con mayor crecimiento de ciclos combinados. Es decir hoy tenemos una matriz eléctrica térmica y en el año 2014 lo va a ser aún mayor, aun considerando aumentos de potencia nuclear por la habilitación de Atucha II y algún otro proyecto de energía hidráulica pero de menor envergadura. Cada vez vamos hacia un mayor consumo de combustible para cubrir nuestra matriz eléctrica.

Pero, si estamos hablando de necesidad de combustibles, y que necesitamos cada vez mayor combustible fósil para alimentar esa matriz eléctrica, tenemos que ver cuánto nos queda de esa reserva que tenemos nosotros para decidir si tenemos que apelar o no a seguir importando. Evidentemente, en petróleo tenemos una perspectiva, reservas comprobadas de petróleo, están en el orden de los 10 años. Y si ahora nos vamos al gas, la serie 93-2009, habla claramente que tenemos cada vez menos gas con reservas comprobadas del orden de 7 años manteniendo el consumo actual de gas.

Es decir, tenemos una matriz eléctrica basada en hidrocarburos, que lo va a seguir siendo, que cada vez aumenta el consumo de combustible, pero tenemos cada vez menores recursos propios para alimentar esa matriz energética.

Conclusión: Necesitamos diversificar esa matriz eléctrica porque los ciclos de negocios para desarrollar nuevas fuentes no convencionales de gas, por ejemplo, tienen ciclos de varios años y necesitan de inversiones importantes. Entonces necesitamos hoy diversificar esa matriz energética para reducir la dependencia que tenemos hacia fuentes convencionales de energía y hacia la importación de electricidad, de energía eléctrica.

Necesitamos diversificar esa matriz eléctrica dentro del panorama de fuentes de energía, para producir energía eléctrica. Hoy en día, la de mayor desarrollo, es la energía eólica porque es la única fuente de energía no convencional, de tipo renovable, que ha alcanzado la madurez técnica y económica que hace que tenga escala suficiente para tomar una participación decidida en las matrices eléctricas de los países. Ninguna otra fuente

energética, exceptuando la parte hidráulica que aunque hay algunos proyectos en nuestro país, están sumamente limitados en función de la disponibilidad.

La energía eólica en el mundo es la fuente de mayor crecimiento que ha tenido comparativamente con las otras tecnologías fundamentalmente por este desarrollo, esta maduración técnica y económica que ha tenido.

En dónde se ha invertido en generación eólica? Fundamentalmente el año pasado en Asia y solamente en China instalaron 16.500 MW. La demanda máxima de pico Argentina el año pasado estuvo en el orden de los 20.000, 20.500 MW. Es decir que podemos cubrir gran parte de nuestra demanda eléctrica con lo que en un año invirtió China en energía eólica.

Asia, Europa y Norteamérica son los grandes motores de la inversión en energía eólica. Una participación mucho menor tienen las distintas regiones del mundo.

Desde el punto de vista eólico Europa ha sido la cuna del desarrollo tecnológico de la energía eólica y el año 2008 fue el más representativo en cuanto a inversión en energía hidráulica, en fuentes energéticas. La inversión en energía eólica superó a cualquier otra inversión en generación eléctrica en Europa. Se instalaron 8.500 MW de potencia eólica superando a cualquier otra fuente energética. Es decir por cuestiones de política ambiental, de diversificación de la matriz energética, de limitación de la construcción de nuevos reactores nucleares y a partir de ahora con la decisión de Alemania de sacar todos los reactores nucleares. Que Alemania se baje de la generación nuclear es algo trascendente para el mundo.

Y por qué ha sido la elección de los europeos la generación eólica? No sólo por cuestiones ambientales, la parte nuclear..., es el bolsillo señores. La generación eólica ha alcanzado una maduración tal que el valor es costo de producción más allá de que existen subsidios, pero cada vez tiene una incidencia mucho menor en el costo final de producción. Está en el orden de cualquiera de las otras tecnologías con la ventaja de que se independiza de la volatilidad del petróleo, del costo-barril, o si se acaba un pozo de gas convencional y tengo que ir tight gas, shale gas, etc. El precio en dólares por MW/hora de producción de energía, teniendo en cuenta costo de inversión, costo de combustible, costos de operación y mantenimiento y un costo adicional que es a través de la emisión de bonos de dióxido de carbono. Vemos que la energía eólica tiene un costo de producción medio estimado del orden de los 110, 120 dólares MW/hora, por supuesto va a depender si hay mayor o menor viento en la zona. A igual escenario para cada una de las tecnologías, la eólica tiene un precio sumamente competitivo hoy en día comparable solamente con la de gas. Nosotros cuando construimos centrales de ciclo combinado en Argentina la instalamos con una tecnología de gas, en realidad es un biocombustible que opera con gas y combustible líquido. Dada la baja disponibilidad de gas muchas veces, aunque están diseñadas para funcionar 70-30, o en ese orden 70% gas y 30% de combustible líquido, muchas veces es al

revés 30-70, con lo cual debemos hacer mix de costos que está en el orden del costo de la generación de hoy.

Los europeos, más allá de cualquier cuestión ambiental, nuclear, etc., han invertido en generación eólica como lo está haciendo China y como lo está haciendo Estados Unidos, porque el costo es muy accesible y me independiza de volatilidades futuras del precio del petróleo.

Qué tenemos en la Argentina? Tenemos grandes yacimientos probables, tight gas, etc. Argentina tiene zonas de viento excelentes, toda la Patagonia, la costa bonaerense, la región pampeana central, etc., con niveles de producción muy superior a lo que tiene Europa. El factor de utilización es el nivel de uso que se hace a una determinada inversión. Es decir, si yo uso el 35% del tiempo una inversión es mucho mejor que usarla el 20% de tiempo. En Argentina logramos factores de utilización eólicos del orden del 35% y superiores. En Europa el promedio es del orden del 20%. Alemania en el año 2009 llegó al 18%. Si el nivel de uso que le podemos dar a la generación eólica en la Argentina, esa inversión que hacemos, es muchísimo superior a Europa. Tenemos un potencial enorme en Argentina.

Por qué frente a ese potencial no hemos avanzado? La clave está en que aunque el costo es muy adecuado, es costo de inversión y el costo de inversión tiene un repago 5-10 años. Para lograr tomar ese riesgo de costo-inversión, el inversor debe tener un marco jurídico adecuado, estable, que le garantice en el largo plazo, no en un plazo de 2-4 años, que se le va a repagar esa inversión y es hoy en día el gran freno al desarrollo de esta tecnología en Argentina, como alguna que otra tecnología que requiere de alto nivel de inversión.

El pro está aquí y el contra también. El pro de precios, la contra es que requiere de altos niveles de inversión que requieren necesariamente marcos jurídicos adecuados y seguridad a la inversión que aún hoy no hemos logrado desarrollar, o por lo menos es perfectible. Tenemos que seguir avanzando como lo hizo Europa en su momento, lo hizo Estados Unidos. Este problema se vio hace 20, 30 años en los países que hoy son líderes.

La principal barrera es lograr el financiamiento y otra de las barreras que tiene hoy la energía eólica es la infraestructura. Hemos visto que el mayor potencial eólico se encuentra en la Patagonia o en un lugar donde hoy no hay líneas de transmisión eléctrica. Si no hay líneas de transmisión eléctrica de nada sirve tener mucho viento con lo cual, necesariamente, para lograr poder desarrollar esta tecnología, hay que invertir en infraestructura, líneas de transmisión, caminos, rutas, etc. Esta es hoy en día una barrera para el desarrollo de la energía eólica en nuestro país.

Necesitamos perfeccionar más el marco regulatorio, darles mayor seguridad a los inversores y promocionar esquemas de financiamiento que les permita aumentar más la seguridad a los inversores.

Para concluir, Argentina tiene una matriz energética basada en hidrocarburos, una matriz eléctrica basada en hidrocarburos que además, en el futuro, al menos en el mediano plazo va a ser más demandante de esos hidrocarburos. Hoy gran parte de esa demanda se está cubriendo con hidrocarburos importados. Esto habla de que esta matriz eléctrica no es sustentable en el mediano y largo plazo, que necesita diversificarse y una de las opciones, opción que tomó Europa, China y Estados Unidos, es justamente apuntar a la energía eólica. Y la energía eólica tiene que ser una alternativa de inversión eléctrica relevante para nuestra matriz. Esto exige compromiso tanto del Estado generando marcos regulatorios adecuados, políticas de tarifas activas, que garanticen la inversión en el largo plazo y a los privados poder ver este nicho posible de mercado, empezar a estudiarlo y comprometerse con esta diversificación de la matriz eléctrica.

Hoy es el día de la energía eólica, hoy 15 de junio, feliz día a todos aquellos que creen que la energía eólica quizás no es nuestro futuro pero sí es parte de nuestro futuro.