

## Capítulo 11

### ABENGOA

*Abengoa Brasil es uno de los principales operadores privados de líneas de alta tensión en el país.*

*Abengoa Bioenergía produce en Brasil 727.000 toneladas de azúcar y 250 millones de litros de etanol, explotando más de 100.000 hectáreas de caña.*

### *“Tecnología para el desarrollo sostenible en Brasil”*

Por **Luis Solaro Mascari y Javier Garoz Neira**

*Director general Abengoa Brasil y CEO Abengoa Bioenergy<sup>1</sup>*

Abengoa Brasil es una empresa operadora de concesiones de energía integrada verticalmente. Es uno de los principales operadores privados de líneas de alta tensión en Brasil, con 4.564 kilómetros de líneas de transporte de alta tensión.

Abengoa comenzó sus actividades en Brasil el año 1999, con un claro foco en las oportunidades de inversión en infraestructuras energéticas. En 2000 Abengoa, junto con tres socios españoles, se adjudicó la primera concesión de transporte de energía, pero no es hasta 2001 cuando se produce la constitución de Abengoa Brasil como sociedad estable en Brasil.

El sector de la transmisión eléctrica en Brasil resultaba especialmente atractivo por varias razones. En primer lugar era un mercado estable debido a las modificaciones introducidas en la Constitución a finales de la década de los 90. Adicionalmente se esperaba un fuerte crecimiento, debido a la gran distancia entre los polos de generación y consumo, que hacía necesaria la inversión en infraestructuras de transmisión. Por último, como negocio concesional los flujos de caja eran constantes y predecibles. Sin embargo no se contaba con el suficiente conocimiento del mercado, por lo que entre 2000 y 2002 los proyectos se abordaron con socios españoles, compartiendo así los riesgos de entrada.

Posteriormente, y aprovechando la experiencia adquirida con los primeros proyectos, Abengoa se lanzó a participar en solitario en el mercado de concesiones de transporte de energía, adjudicándose siete nuevas concesiones. Sin embargo, en 2007 la compañía

<sup>1</sup> En este caso se recoge la experiencia de dos empresas de Abengoa, que han sido escritos por sus respectivos máximos responsables.

llegó a la conclusión de que establecer alianzas con socios locales le permitiría acceder a proyectos de un volumen superior, razón por la que se optó por un giro en su estrategia, buscando alianzas estables con gigantes como el grupo Eletrobrás.

Esta nueva estrategia dio pronto sus frutos y en 2008 se firmó un acuerdo con Eletronorte y Chesf para participar conjuntamente (Abengoa 51%) en uno de los proyectos más complejos del país en lo que a transmisión eléctrica se refiere: la interconexión Tucuui-Manaus. Esta obra implicaba la construcción y operación más de 1.200 kilómetros de línea de transmisión en plena Región Amazónica, constituyendo un desafío técnico de enormes proporciones. El grupo se adjudicó el tramo C de esta interconexión eléctrica, abriendo una nueva etapa en la historia de Abengoa Brasil, que desde ese momento empezaría a licitar megaproyectos de transmisión que muy pocas empresas en el mundo serían capaces de abordar.

También durante 2008, en noviembre de ese mismo año, Abengoa se adjudicó, junto con Eletronorte y Eletrosul, tres de las siete concesiones en las que fue dividido el proyecto estrella en transporte de energía de los últimos años: la interconexión de las centrales eléctricas del Rio Madeira a los centros de consumo. El alcance de la obra incluía la construcción y operación de una estación rectificadora y su convertidor, una instalación back to back y una línea de transmisión con una extensión de 2.400 kilómetros, la mayor línea de transmisión de Iberoamérica y una de las más grandes del mundo. Todo ello implicaba una inversión de 4.000 millones de reales brasileños y un plazo de construcción de entre 36 y 48 meses.

Este proyecto supuso un salto cualitativo para la región y para Abengoa el primer proyecto con tecnología de corriente continua. El conocimiento de esta tecnología ha supuesto para la compañía dotarse de una importante ventaja competitiva, ya que tanto en Brasil como en otros países que requieren de transporte de energía a largas distancias, la transmisión en continua se revela como la solución más eficiente.

A fines de 2008 también se adquirió la tecnología para implantar el centro de control de operación y de activos de sus concesiones de transporte. Desde este centro Abengoa Brasil puede operar en tiempo real todas sus concesiones en explotación. De hecho en marzo de 2009 Abengoa Brasil decidió integrarse verticalmente y asumir el control absoluto de sus procesos de Operación y Mantenimiento.

En 2009 se amplió la alianza con el grupo Eletrobrás y de nuevo, el consorcio se adjudicó dos nuevas concesiones en el norte del país, con una inversión estimada de 800 millones de reales brasileños.

A lo largo de todo este proceso Abengoa ha contado con el apoyo financiero de diversas entidades de crédito, algo que sin duda también ha resultado fundamental. Tanto la banca comercial como la multilateral, en concreto el Banco Interamericano de Desarrollo y, en especial, el Banco de Desarrollo Económico y Social, BNDES, han participado activamente y de manera decidida en la financiación de todos los proyectos de transmisión del país. También ha resultado estratégica la alianza con la Compañía Española de Financiación del Desarrollo (Cofides), que ha participado como accionista en dos de los proyectos, dotándolos de un importante componente institucional.

Abengoa Bioenergía Brasil, filial del grupo de negocio de Bioenergía y perteneciente a Abengoa, inició sus actividades en Brasil en septiembre de 2007, con la adquisición de dos unidades industriales situadas en el interior del Estado de Sao Paulo. Abengoa Bioenergía Brasil desarrolla dos actividades principales:

- 1** En el área industrial: las fábricas de Sao Luiz y Sao João, situadas en el interior del Estado de São Paulo, producen 727.000 toneladas de azúcar y 250 millones de litros de alcohol para producción de biocombustibles.
- 2** En el área agrícola: mediante la explotación de la caña necesaria para abastecer las fábricas, administrando para ello un total de más de 100.000 hectáreas.

Ambas actividades generan grandes impactos de interés social. La industrial y el área agrícola generan empleo directo para más de 3.600 personas y más de 5.000 empleos indirectos en las áreas de influencia.

Dentro del principio de sostenibilidad que preside las actividades de Abengoa Bioenergía hay establecida una estrecha colaboración con los gobiernos locales e instituciones públicas y privadas para el desarrollo social de las poblaciones cercanas a nuestros negocios, así como un plan de atención para los trabajadores eventuales para la cosecha.

Abengoa Bioenergía Brasil se ha sumado voluntariamente al Protocolo Ambiental del Sector Sucroalcoholero, creado por la Secretaría de Medioambiente del Estado de São Paulo, cuyo objetivo es acabar con la práctica, usual en el sector, de la quema de caña de azúcar, adelantándose 14 años a la legislación. Así mismo, Abengoa Bioenergía Brasil calcula sus emisiones de gases de efecto invernadero y actúa como referente del mercado brasileño al solicitar que sus proveedores también calculen las suyas.

La empresa invirtió en la construcción de dos unidades de cogeneración de 70 MW cada una para la generación de energía eléctrica y vapor a través de la quema del bagazo de caña. Además de representar un negocio con gran potencial de crecimiento en Brasil, la generación de energía eléctrica a partir de la quema del bagazo de la caña tiene un efecto muy positivo en el medioambiente ya que es una forma alternativa de sustitución de la energía generada a través del agua (recurso cada vez más escaso). Adicionalmente, Abengoa Bioenergía Brasil también invirtió en la ampliación de sus unidades industriales, aumentando su capacidad de procesamiento en más de un 40%.

Teniendo en cuenta la importancia de Brasil como potencial exportador de etanol, las inversiones en infraestructura enfocadas a mejorar la logística de transporte son prioritarias. El mercado mundial de etanol ha crecido hasta llegar a los 100 billones de litros anuales, con fuerte participación de Brasil, EE.UU. y la Unión Europea. En Brasil, está previsto que la cosecha de 2013-2014 permita alcanzar una producción de 30 billones de litros de etanol.

La importancia del etanol en Brasil ha ido creciendo a lo largo de las últimas décadas, (desde el Pro alcohol) y hoy está muy presente como combustible en las carreteras brasileñas. Cerca del 90% de los coches que se fabrican en Brasil salen de la fábrica con motores Flex fuel, aptos para rodar tanto con etanol puro, mezclado con gasolina, o con gasolina pura. En 2012 el consumo de etanol por la flota de vehículos Flex en Brasil se espera que sea superior a los 25 billones de litros.

De acuerdo a la previsión de la Unión Agroindustria Canavieira (Unica), la producción de etanol brasileño va a tener un crecimiento en los próximos seis años de un 150%, pasando de 27 billones de litros en 2009 a 65,3 billones en 2020, siendo uno de los biocombustibles más eficaces en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Por eso se está generalizando en el mundo la obligatoriedad del mezclar gasolina con etanol. Como ejemplo, la Unión Europea definió el objetivo de llegar al 5,75% de mezcla antes del 2010, Japón 10% antes del 2015 y Canadá un 10% antes del 2010. El consumo mundial se multiplicará en los próximos seis años, pasando de los actuales 100 billones de litros a 139 billones de litros.

Con unas credenciales tan positivas en la productividad, en la sostenibilidad ambiental y en el impacto social, el etanol brasileño es un fuerte candidato para entrar rápidamente en la lista de las commodities globales. La utilización del etanol es una de las pocas estrategias disponibles para resolver al mismo tiempo dos grandes problemas mundiales: encontrar alternativas sostenibles a combustibles fósiles y detener el crecimiento de emisiones efecto invernadero.

Por otra parte, la búsqueda de fuentes seguras, limpias, y renovables de generación de energía eléctrica es un desafío mundial. Brasil actualmente tiene un balance de generación eléctrica muy cómodo para poder afrontar los retos actuales y futuros. Los proyectos de generación de energía eléctrica a partir de la combustión del bagazo de caña de azúcar se han convertido en un factor diferencial para el desarrollo sostenible de Brasil. Los últimos informes nos indican que actualmente los cañaverales brasileños tienen la capacidad de generar energía eléctrica por encima de 14.000 MW. Esta capacidad de generación es similar a la generada por la hidroeléctrica de Itaipu.

En Brasil, inicialmente, el bagazo de caña de azúcar es usado para generar energía eléctrica para autoabastecer las propias fábricas de azúcar y etanol. Actualmente en el Estado de Sao Paulo la biomasa del bagazo de caña de azúcar va a generar más de 1.000 megavatios. La participación de la "bioelectricidad" en la matriz energética brasileña es del 3%, el equivalente aproximado a 1.400 megavatios. El gobierno brasileño está estimando que para 2020 esta nueva fuente energética genere más de 14.400 megavatios.

Así mismo, existe una complementariedad única entre la energía eléctrica generada por hidroeléctricas y la generada a partir de la biomasa del bagazo de caña. Las lluvias en las regiones sur y sudeste de Brasil se concentran entre noviembre y abril. Es un periodo de fortaleza hidráulica en la generación de energía eléctrica. Por otro lado, la cosecha de la caña de azúcar y la producción del bagazo se va a concentrar en los meses de abril a diciembre.

Abengoa sigue apostando con fuerza por Brasil. La rotación de activos maduros que ha emprendido la compañía, le permite reinvertir los beneficios en nuevos proyectos, así como explorar sectores de gran interés como lo es el de generación, garantizando su crecimiento en los próximos años, siempre con un sólido compromiso con el desarrollo sostenible de este país.