

LA GESTIÓN DEL COMBUSTIBLE NUCLEAR EN UN MERCADO CAMBIANTE: EL CASO ESPAÑOL

P. GONZÁLEZ

En esta ponencia se abordan algunas de las modificaciones habidas en la política tradicional de las Compañías Eléctricas españolas con respecto al negocio nuclear, al calor de la nueva regulación, enfatizando el hecho de que se desarrollan en un ambiente de cambios económicos de alcance general, que nos muestran a esas compañías inmersas en reorganizaciones complejas, tratando de anticiparse a las demandas del mercado. La exposición se centrará específicamente en las actividades que comprende la gestión del combustible nuclear.

Comenzando por el suministro de uranio enriquecido, el modelo antiguo se basaba en que una compañía de titularidad pública, ENUSA, desempeñaba, de facto, el papel de suministrador único. La liberalización de las fuentes de energía primaria fue el punto de inflexión que puso en marcha los cambios. Como consecuencia, las Compañías Eléctricas tienen ahora a su cargo la definición de la política de compras, que además realizan de manera conjunta a través de la Comisión de

Aprovisionamiento. Puede parecer contradictorio dado el nuevo escenario, pero realmente no lo es.

Como el fin de la nueva regulación es abrir el mercado, es lógico que se apele a la competitividad de modo recurrente para justificar los planteamientos estratégicos de los productores de electricidad. En el apartado nuclear, podríamos preguntarnos, en primer lugar, si un ámbito económico realmente libre supone una amenaza o tan sólo una referencia externa frente a la que exponemos un hecho demostrable: el combustible nuclear es claramente competitivo. Al calor de esta circunstancia, hemos definido un modelo de trabajo que, garantizando el suministro, se orienta a obtener ventaja de las oportunidades que nos ofrece el mercado y a ganar flexibilidad en todos los apartados de nuestra gestión, manteniendo como objetivo planificar, sin apenas incertidumbres, una favorable estrategia de costes para los próximos años.

The modification of traditional policies in nuclear business of Spanish Electrical Utilities, to meet new regulations is presented in this paper. It would be remarkable the influence of a new environment of significant economical transformation, which show us utilities affected by reorganisation processes to face market demands. We will pay special attention to those activities involved in nuclear fuel management.

Focusing in the field of Enriched Uranium supply, ENUSA, a state owned company, according to legal framework, played the role of sole supplier. The liberalisation of primary energy sources was the turning point that triggered a process of changes. Now, the utilities rule the overall strategy and, not surprisingly, they do it together. It may seem conflicting, but definitively it is not.

The new regulations tend to create conditions for a truly free market. So, competitiveness has become the magic word for almost all electricity producers. But in our case, the first question to be answered should be if "free market" does really mean a threat for us, or if it is just an external reference that puts no real pressure in our future plans. Lets remember that nuclear fuel cost in Spain is much lower than any other fuel cost.

The working model we have defined

is oriented to get benefit from market opportunities, improve flexibility and avoiding uncertainties in planning fuel cost strategy.

El objeto de este trabajo es describir ciertas modificaciones sufridas por la política tradicional de las empresas eléctricas españolas con respecto al negocio nuclear, de acuerdo con los cambios legales que se encuadran en el proceso tendente a la liberalización del sector.

La mejor forma de ambientar el escenario de los cambios es tal vez hacer una muy breve reseña histórica: Mediante la Ley 54/97 y el Real Decreto 2019/97 se crea la figura del operador del mercado, cuyas funciones precisaban ser las necesarias para realizar la gestión económica referida al eficaz desarrollo del mercado de producción de electricidad, basándose en los principios de transparencia, objetividad e independencia.

A finales de 1997 se creó la Compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad, que es la sociedad a la que le corresponde realizar esas funciones. Su misión puede resumirse en los puntos siguientes:

- Recibir las ofertas de venta emitidas por los titulares de las unidades de producción de energía eléctrica para

cada periodo de programación, la recepción y aceptación de las ofertas de adquisición de energía y, consiguientemente, la casación de ofertas de venta y adquisición partiendo de la oferta más barata hasta igualar la demanda en cada periodo de programación.

- Poner a disposición de los agentes del mercado toda la información que sea necesaria para el desarrollo de su actividad y ser receptor a su vez de la información que le hagan llegar dichos agentes y sea relevante para el funcionamiento adecuado del sistema.

- Desarrollar los soportes necesarios para que las transacciones se realicen de forma transparente, así como publicar en medios de difusión nacional la información que se considere de interés general y salvaguardar la confidencialidad de la información de los agentes que participan en este mercado.

Es decir, la ley quería llevarnos desde de una situación regulada por el Marco Legal Estable a un Sistema Eléctrico regido por el equilibrio de oferta y demanda, con un garante institucional que asegurase su buen funcionamiento y desarrollo. Esto desencadenó un proceso de adaptación por parte de las Empresas Eléctricas, en buena medida para satisfacer las exigencias legales, pero también con la intención de afrontar una coyuntura económica que se presumía más exigente.

La Ley 54/97 contenía, además, novedades que afectaban más precisamente a las fuentes de la generación energética con respecto a las que, de modo similar a otros sectores, se cierra el paraguas de la anterior regulación. Centrándonos en el ámbito del suministro de Uranio Enriquecido, el antiguo modelo se basaba en la existencia de una compañía de titularidad pública, ENUSA, que ejercía, de facto, el papel de suministrador único. Es decir, teníamos para un producto estratégico una situación de monopolio de hecho. La liberalización de las fuentes de energía primaria, principio consagrado en la mencionada ley, significó el punto de inflexión que puso en marcha esas modificaciones objeto de la ponencia, pues dejaba sin sentido la descrita situación monopolística. Las empresas eléctricas propietarias de reactores afrontaron el hecho de responder a la nueva situación buscando que la estabilidad fuera compatible con un cierto ajuste formal. Hacia ese aspecto, precisamente, se mostró especial sensibilidad, en el sentido de aprovechar réditos del pasado, y la opción elegida consistió en mantener a ENUSA como agente de compras del conjunto de propietarios, mediante la transformación del Contrato Marco en un contrato mercantil, que contemplaba una clara asunción de protagonismo por parte de nuestras empresas a la hora de definir la estrategia de compras, utilizando a ENUSA como el intermediario idóneo para acceder a los mercados internacionales de concentrados de uranio, conversión y enriquecimiento.

El pretendido sesgo de la nueva regulación es que, supuestamente, tiende a establecer las condiciones teóricas para que el mercado eléctrico se libéralice, por lo que la competitividad se ha convertido en la palabra mágica que guía las actuaciones de los productores de electricidad. Podríamos preguntarnos si tal cosa es, respecto de la generación nuclear, una amenaza, un motivo de incertidumbre, o si es más bien una referencia digna de ser tenida en cuenta pero que no ejerce presión tan determinante que lleve a cuestionar nuestras posibilidades. Asumimos que una consecuencia inmediata de la competencia es que las empresas eléctricas ponen un mayor énfasis en la eficiencia referida a los costes. Los mercados abiertos, supuestamente, proporcionan un incentivo eficaz para la reducción de éstos y, en términos generales, para el incremento de la productividad. La generación nuclear, nos guste o no, se ve afectada por esa circunstancia, si bien cabe ar-

gumentar que puede cumplir con las demandas más exigentes en el apartado económico, sin que ello resulte incompatible con la tradicional atención prioritaria que se ha prestado siempre a la seguridad y a la fiabilidad.

En un ambiente económico sin la regulación de antaño, la electricidad, esencialmente un producto homogéneo, en primera instancia encuentra diferenciación tan sólo en el precio. En el caso de la generación nuclear, y la figura 1 es ilustrativa a ese respecto, es probable que tengamos que adaptarnos a una regulación cambiante, satisfacer nuevos y más exigentes requisitos de todo orden, marchar, en fin, por el sendero que nos trazan las decisiones políticas (que siguen afectando, por cierto, al precio final de la factura eléctrica), pero queda de manifiesto que el combustible nuclear, componente básico del coste variable de la energía eléctrica producida en nuestras centrales, juega con una clara y bien ganada ventaja con respecto a otros combustibles, es decir, es netamente competitivo. Recordemos que el coste variable (combustible más operación y mantenimiento) sirve de referencia para las ofertas al sistema.

El modelo de trabajo que hemos definido a través de la Comisión de Aprovisionamiento, órgano en el que están representadas las Compañías Eléctricas propietarias de reactores y ENUSA, está orientado a obtener ventaja de cualquier oportunidad que puedan brindarnos los diferentes mercados a los que acudimos para la consecución del producto Uranio Enriquecido, así como a mejorar la flexibilidad, en el sentido tanto de atender cambios en nuestra estrategia de recargas como en el de acomodar en el programa de coberturas aquellas ofertas que resulten atractivas, sin apartarnos nunca del objetivo fundamental que es la garantía del suministro. En este sentido, nuestras necesidades para los años futuros han sido cubiertas mediante contratos donde se conjugan precios atractivos y estabilidad. Hemos entendido que es más beneficioso para las empresas eléctricas españolas trabajar conjuntamente que de forma individual, al menos en este campo, con la ventaja adicional que representa poder planificar, con poca incertidumbre, en el medio e

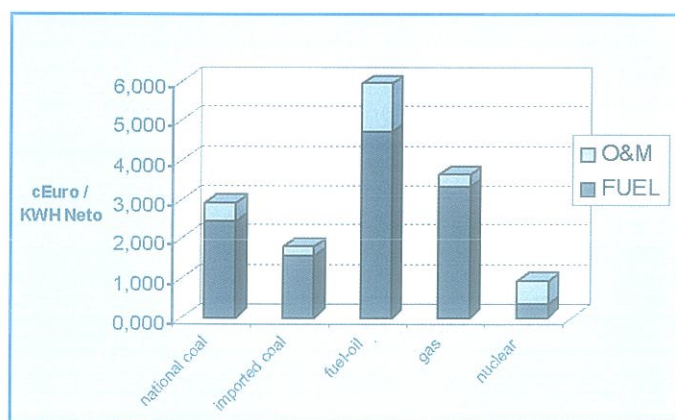


Figura 1. Comparación de costes variables de generación.

incluso largo plazo, los costes de la generación por este concepto, lo que representa un valor estratégico, sobre todo si lo comparamos con la volatilidad que lastra las expectativas de otras fuentes primarias.

Puede parecer que nuestro negocio mantiene una cierta inercia que no le deja apartarse de su formulación tradicional o que resulta casi impermeable a los vaivenes del ambiente económico general, por lo que tal vez convenga extender la reflexión al debate, hoy muy frecuentado en todos los ámbitos empresariales, acerca de cuál pueda ser la influencia en nuestra actividad de la "globalización" de la economía.

La estrategia de todas las compañías "globales", es decir, multinacionales, así como alguna de las consecuencias inmediatas derivadas de ello (caso de las fusiones) se refleja en transformaciones sucesivas a un ritmo acelerado, con oscilaciones de tal frecuencia que difícilmente coinciden con los "tiempos" del negocio nuclear, lo que de algún modo nos previene de ser arrastrados por esa corriente. Los cambios nos afectan, eso es inevitable, pero hay que precisar de qué manera y en qué extensión.

Podríamos expresar así nuestro punto de vista: la gestión del combustible nuclear se apoya en los mismos parámetros de siempre, que son la seguridad, fiabilidad y eficiencia económica, siguiendo este preciso orden. El hecho de ver invadido nuestro discurso por términos como la mencionada "globalización", o los relativos a las llamadas nuevas tecnologías tiene mucho que ver con que nuestro trabajo se encuadre en el marco de grandes compañías que se desenvuelven en áreas cada vez más diversas de la actividad económica.

La globalización es hoy un término de moda. Lo encontramos en la jerga empresarial, en los debates de calle, en el discurso político... Tiene, por un

lado, sus furibundos detractores, cuya predicción es que acentuará las diferencias entre países pobres y ricos, además de devastar el medio ambiente, y, por otro lado, convencidos defensores, que la interpretan como una puerta abierta hacia la prosperidad universal. Sorprendentemente, pese a su uso frecuente y extendido, no hay acuerdo claro acerca de una definición aceptable por todos; sin embargo el sentido común nos dice que, en lo económico, se refiere al vertiginoso ascenso de la proporción de intercambios que tienen lugar entre personas y entidades de distintos países. Un síntoma perceptible es la mutua influencia de acontecimientos económicos geográficamente distantes.

El crecimiento de la actividad económica que rompe fronteras presenta diversas formas:

- *Comercio internacional*: una mayor proporción de bienes y servicios entran en el juego de exportación e importación.

- *Inversión internacional directa*: Firmas importantes asentadas en un determinado país buscan establecer y gestionar negocios en otros países. Esto puede, sin duda, convertirse en la mejor forma de contribuir al desarrollo de aquellos países económicamente más débiles.

- *Flujos en los mercados de capital*: Los inversores de los países más desarrollados diversifican su cartera, adquiriendo activos financieros en el extranjero. Estos flujos se han mostrado bastante especulativos y volátiles.

Es fácil reconocer que la globalización no es una tendencia nueva. De hecho, es un aspecto ligado a la historia humana desde tiempos perdidos en la memoria, ya que el crecimiento y dispersión de la población acarreo normalmente relaciones económicas cada vez más extensas y complejas. En la era moderna, al final del siglo XIX, hubo un florecimiento notable del comercio entre países, especialmente aquellos que hoy están plenamente desarrollados. Aquel temprano impulso hacia la globalización sufrió un revés en la primera mitad del siglo XX, una época dominada por la inclinación proteccionista y sacudida también por avatares económicos y políticos que favorecieron la inestabilidad. En los últimos 50 años se ha visto crecer incesantemente la marea globalizadora.

¿Qué hay, pues, de nuevo en nuestro caso? Mirando en particular al aprovisionamiento de Uranio Enriquecido, no está lejos de la realidad reconocer que nos movemos en un mercado global

desde hace bastante tiempo, pero no necesariamente un mercado libre o abierto, porque desde la minería hasta los servicios de enriquecimiento, el suministro de uranio se ha visto influenciado por la presencia de fuertes intereses nacionales de orden estratégico y político. No estamos hablando de productos o servicios comparables a mercaderías convencionales. ¿Puede argumentarse que se esté transformando esta coyuntura en otra diferente en la que dominen las leyes del mercado libre? No está del todo claro. Tampoco se dan todas las condiciones propias de esa situación. Hay todavía abundancia de recursos de uranio explotables, muchos en yacimientos cuyos costes están hoy fuera del mercado, pero que se pondrían en marcha al calor de una demanda que así lo requiriese. Por otro lado, contamos con una potencial afluencia de fuentes secundarias, como es el caso del uranio que proviene del desmantelamiento de armas y cuya irrupción iría acompañada, inevitablemente, de precios definidos según criterios políticos. En el apartado de servicios industriales complementarios, conversión y enriquecimiento, sólo unas pocas empresas dominan el mercado. Conviven así la suficiencia de fuentes de abastecimiento disponibles, su inevitable carga estratégica, la concentración de suministradores y una no muy boyante expectativa de crecimiento en razón de los escasos nuevos proyectos nucleares. Mimbres dudosos para configurar un sistema gobernado por el sólo equilibrio de oferta y demanda.

Regresando al telón de fondo, observamos que la confluencia de globalización y liberalización trae como consecuencia un nuevo y a veces dramático proceso: la consolidación de las compañías eléctricas en el ámbito mundial. Un ejemplo puede ser el caso americano, donde se ha pasado de una situación inicial con más de cuarenta empresas involucradas en la gestión nuclear a la situación actual, en que la expectativa más razonable es que acaben siendo del orden de diez. En España vimos, en el reciente pasado, realizarse fusiones o adquisiciones que han configurado el mapa actual, con cuatro compañías repartiéndose la tarta eléctrica (también, en particular, la tarta nuclear) y sólo el futuro nos aclarará cuál va a ser el diseño final de nuestro mercado.

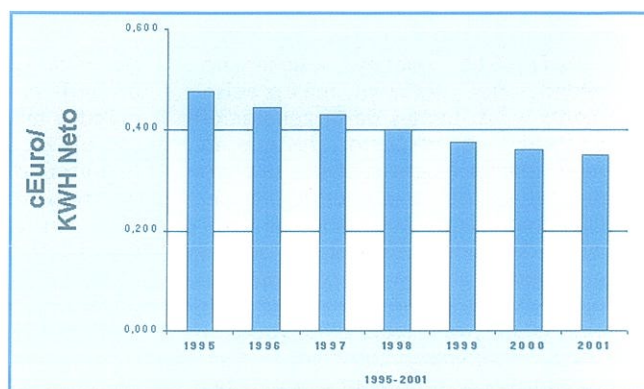


Figura 2. Coste por combustible nuclear en los reactores PWR-W españoles.

Con semejante perspectiva en lo que respecta a los clientes, es fácil entender que los suministradores se enfrentan a una presión creciente. Paradójicamente, al final del proceso podríamos encontrarnos con un mercado dominado por los suministradores, tan sólo unos pocos después de su previsible consolidación. Nuestro reto consiste en transformar esta coyuntura incierta en oportunidades. En primera instancia, haciendo un esfuerzo para ser imaginativos y buscar la innovación. Esta descripción general cuadra bien con lo ocurrido en el sector de los fabricantes de combustible. En nuestro caso, se afrontó el periodo de adaptación con la firma de nuevos contratos en los que se mejoraron las condiciones económicas buscando como referencia las mejores prácticas en el entorno europeo, se abrió la puerta a la posibilidad de suministradores alternativos, se buscó en lo posible la estandarización del producto para reactores del mismo tipo y se fomentó la participación activa en programas de I+D orientados a que la tecnología del combustible fuera capaz de satisfacer las más exigentes demandas, en el sentido de conseguir unas más altas prestaciones operativas. Nos hallamos inmersos en la tarea de encontrar solución al difícil compromiso que aún la reducción de costes y la consecución de Elementos Combustibles capaces de operar sin problemas en condiciones como las que hoy, y, desde hace unos años, se plantean (ciclos largos, grado de quemado cada vez mayor, recientes incrementos de potencia en nuestras plantas...). La depuración de los diseños, la mejora en la tecnología de materiales y el bagaje enriquecido de la ingeniería que los soporta, así como un conocimiento más preciso de los fenómenos que ocurren en el reactor son los puntos de apoyo para la resolución satisfactoria de ese compromiso. La Figura 2 muestra que el proceso se está acompañando del

éxito si utilizamos para juzgarlo el parámetro que nos sirve de objetivo: el coste unitario de la generación.

Finalmente, trazado ya un esbozo respecto de nuestra relativamente fácil acomodación a las nuevas exigencias económicas, que convive en todo caso con las lógicas incertidumbres de un sector, el eléctrico, en franca transformación, un aspecto que merece mención es el papel de la generación nuclear y, particularizando, de todas las actividades del ciclo de combustible, en lo que respecta a su potencial contribución a ese objetivo, hoy universalmente aceptado, que expresamos como desarrollo energético sostenible. Bueno es recordar qué aspiraciones sintetizan el contenido de esa expresión, centrándonos en los desafíos que más nos afectan:

- Favorecer la reducción de la cantidad que se vierte a la atmósfera de los llamados gases de efecto invernadero, así como de otros productos dañinos para la biosfera derivados de la producción y el uso de energía.
- Apoyar con decisión el desarrollo, comercialización, promoción y uso de

opciones tecnológicas que permitan la generación de energía en condiciones social y económicamente aceptables, que no esquilmen recursos ni amenacen el bienestar de futuras generaciones.

Una sencilla reflexión, partiendo de lo expuesto y enlazándolo con la probada buena conducta de la energía nuclear desde el punto de vista medioambiental, nos lleva a decir que, evitando un optimismo inadecuado, la opción nuclear satisface plenamente las demandas del desarrollo energético sostenible, y la gestión del combustible nuclear contribuye, como pilar básico, al sesgo positivo de esta conclusión, en la medida que permite certificar que esta opción cuenta con el alimento de una fuente económica y duradera, el Uranio Enriquecido y con la solvencia tecnológica que aportan la Fabricación e Ingeniería de las recargas tras años de saludable experiencia acumulada. Por ello cabe afirmar que si ganamos un lugar en el mercado abierto (aun en el caso de que éste sea una realidad imperfecta) estamos tal vez cimentando las posibilidades de la generación nuclear en el futuro.

REFERENCIAS

- Página de Internet de la Compañía Operadora del Mercado Eléctrico.
- Documentos editados por el BANCO MUNDIAL sobre la globalización, también accesibles en la Red.



Pedro GONZÁLEZ ARJONA es Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense, ha desarrollado su actividad laboral en ENDESA, dentro del área nuclear, desde 1989, en que comenzó como becario. Ocupa actualmente el puesto de jefe de Combustible Nuclear y Residuos dentro de la Dirección de Producción de Endesa Generación, S.A. Es vocal suplente de la Comisión de Aprovisionamiento de Uranio y miembro de los Comités de Seguridad del Explotador de las centrales participadas por ENDESA

Centrales Nucleares españolas 2001

Experiencias y perspectivas

21 de febrero de 2002

Los máximos responsables de todas las centrales nucleares españolas expondrán los resultados de 2001.

Reserve esta fecha en su agenda