



EL IMPACTO DE LA HIDRÁULICA EN EL MERCADO ELÉCTRICO

KIM KEATS

Director de EKON strategy consulting

“España cuenta con una capacidad total de embalses de 55.000 hm³, de los cuales un 40% de su capacidad corresponde a embalses hidroeléctricos, una de las proporciones más altas de Europa y del mundo”

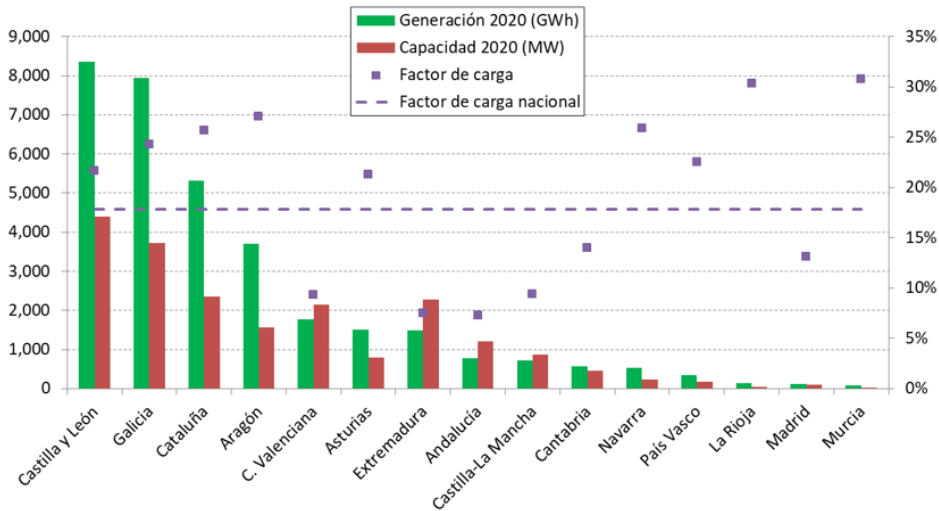


Hidráulica en el mix energético

Se ha hecho costumbre publicar, cada día, que el precio de la electricidad española sigue batiendo récords. Mientras la escalada se mantiene a causa de diferentes factores, hay uno de ellos que ha suscitado más interés en las últimas semanas: el impacto de la hidráulica.

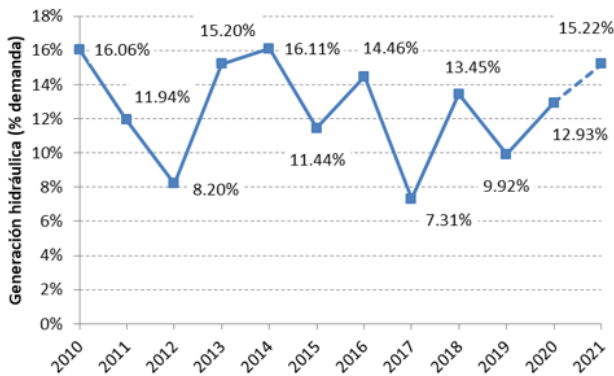
Siendo una de las tecnologías con mayor participación en el mix eléctrico del país, la energía hidráulica se caracteriza por permitir precios bajos, históricamente, y una garantía de suministro según la regulación del caudal por parte de las empresas que controlan la operación de las numerosas presas hidráulicas.

Según Red Eléctrica de España (REE), el operador del sistema eléctrico nacional, hay 20,4 GW de capacidad hidráulica instalada, tercera tecnología en potencia tras la eólica y los ciclos combinados, representando un poco menos del 20% del total. Castilla y León, Galicia, Cataluña y Aragón son las comunidades autónomas que juntas aportan más energía debido a sus mayores recursos hidroeléctricos.



Fuente: REE, año 2020.

Desde el 2010, la contribución de la hidráulica a la demanda del sistema peninsular osciló entre el 7,3% y el 16,1% con un máximo en 2014. Usando datos hasta finales de julio 2021, el despacho hidráulico ha sido relativamente alto en 2021 pero no excesivo.



Fuente: REE, sistema peninsular. Datos hasta finales de julio 2021.

¿Cómo participa en las subastas del mercado diario?

Depende de la tecnología, con embalse, bombeo o sin. En primer lugar, aparece la energía hidráulica no regulable o fluyente en la curva de oferta que se ofrece a precio bajo al no poder controlar su despacho, situación similar a las eólicas y fotovoltaicas: cuando hay agua, viento o sol, se produce energía y el generador actúa como tomador de precios en el mercado diario.

Hay también una proporción de la generación de las hidráulicas modulables (por tener presas y embalses donde almacenar una buena cantidad de agua y que se puede gestionar para adaptar la producción) que también es fluyente.

Por razones medioambientales obvias, siempre se tiene que soltar algo de agua río abajo. En efecto, el uso del agua en los embalses está limitado por regulaciones ambientales determinadas por las autoridades – reservas, flujo, horarios de uso, máximos, mínimos, ajustes trimestrales o anuales, etc. - así que los operadores de plantas hidroeléctricas tienen que trabajar con las autoridades para mantener el bienestar del río.

Dentro de estas limitaciones, el gran beneficio de las hidráulicas modulables, en las que también podemos incluir las de bombeo, es que almacenan agua para turbinarla en momentos cuando los precios en los mercados de electricidad son más altos.

Lo óptimo para el sistema eléctrico (al reducir el coste de generación total y el precio a los usuarios) es que la hidráulica actúe de forma que reduzca lo máximo posible la necesidad que despachar plantas termales mucho más caras, algo que se define como nivelación de cargas punta (“peak shaving” en inglés).

En la península Ibérica, la tecnología que entra en el mercado después de las más baratas (incluyendo la hidráulica fluyente) es el ciclo combinado.

Si la hidráulica modulable maneja una predicción horaria para el próximo día de la demanda y el despacho de estas otras tecnologías, se puede preparar una previsión del hueco térmico. Pero en vez de dejar que el ciclo combinado rellene este hueco, la hidráulica modulable intenta desplazarlo al máximo.

El primer gráfico ilustrativo demuestra que se va a necesitar la capacidad termal así que esta fijará el precio. El papel de la modulable se puede ver en el segundo gráfico: despacha en horas para estabilizar el despacho de la termal, o sea, reducir la necesidad de subir la curva de ofertas ayudando a reducir el coste de producción y precio de electricidad.

En la práctica, la hidráulica modulable tiene dos opciones para ofrecer su energía en el mercado diario para recrear esta nivelación de cargas punta. Puede ofrecer un perfil horario de energía que se ajuste al hueco térmico a un precio justo por debajo de las ofertas de los ciclos.

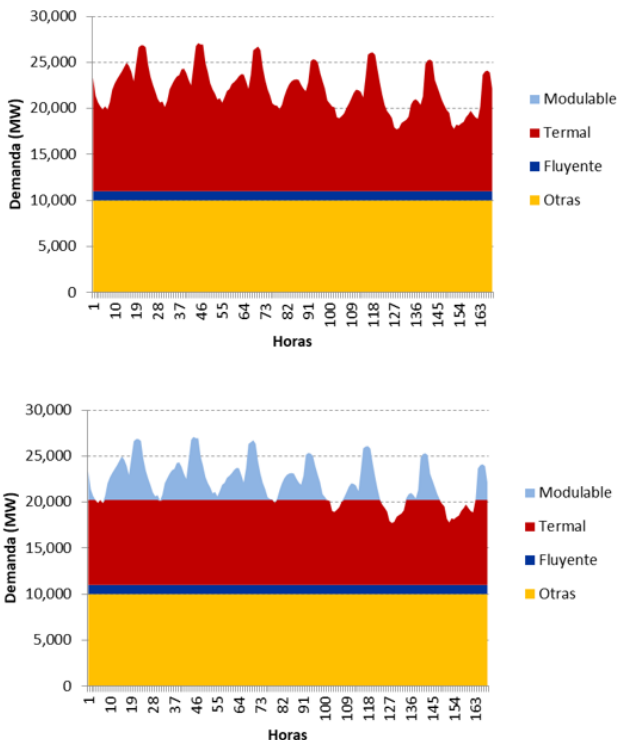
Pero a nivel del mercado, el resultado será igual que si ofrece el mismo perfil pero a un precio de cero.

En el primer ejemplo, la hidráulica modulable aparece como un fijador de precios mientras en el segundo ejemplo el ciclo será el que fije los precios. Pero en ambos casos los precios en el mercado diario quedan ligados a las ofertas de los ciclos, que reflejan el coste del gas natural y el precios del dióxido de carbono en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE.

De este modo la hidráulica ayuda a reducir los precios de la electricidad aunque su contribución no siempre parezca tan obvia. Como se puede ver en este gráfico de 2020, el despacho diario de la hidráulica tiene una correlación muy alta con el del ciclo combinado.

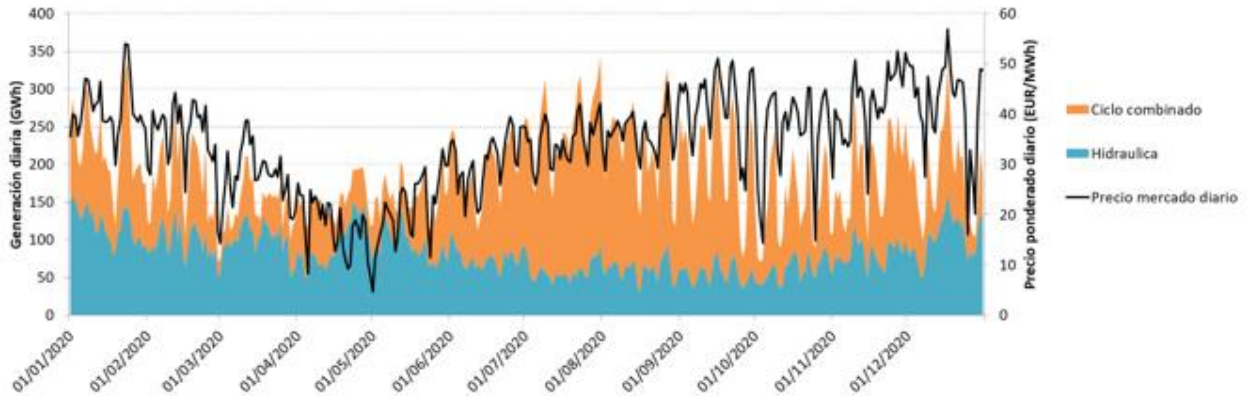
Es cierto que la hidráulica se aprovecha de los precios altos para incrementar sus beneficios pero si no actuara de esa manera los precios llegarían a niveles aún más altos. Hay que darse cuenta de que la hidráulica no tiene una capacidad independiente para subir los precios; solo puede ofrecer al coste de oportunidad que marca el ciclo combinado (*último gráfico – pág. 4*).

Cuando el coste del gas natural y el CO2 estaban a 5EUR/MWh y 15EUR/tCO2 coincidiendo con el primer confinamiento de COVID19 el año pasado, los precios en el mercado diario colapsaron. Hoy con los mismos precios a 55EUR/MWh y 60EUR/tCO2, los precios están a niveles históricamente altos. Simplemente, la hidráulica se deja llevar.



Fuente: EKON.

Consideración: El gráfico es un ejemplo ilustrativo no real.



Fuente: REE, sistema peninsular.

Hay otros ejemplos de sistemas eléctricos donde la hidráulica genera una proporción aún más importante que en España. Pero aun con una contribución de más del 50% de la generación anual, como en algunos países escandinavos, europeos o latinoamericanos, los precios de mercado los determina el coste de la energía alternativa de los generadores fósiles, sean domésticos o situados en países vecinos interconectados.

En conclusión, se puede acusar a la hidráulica de actuar de manera egoísta, pero no es obvio que cause un perjuicio a los consumidores.

Que fijen precios en muchas horas no indica necesariamente que estén explotando el recurso de manera insostenible ni subiendo los precios de electricidad artificialmente. Para eso necesitaríamos otras evidencias.