



EL GRAN SALTO ADELANTE

La transición energética está en boca de todos, poniendo el foco y proponiendo diferentes modelos según sus propios intereses. Para evitar una información sesgada, en este artículo se revisan las acciones de la ONU y la Unión Europea y cómo se han trasladado a España mediante la Agenda 30 y el PNEIC. En paralelo, se prevé la instalación masiva de nuevas plantas de energías renovables en España financiadas con capital privado. Esto crea nuevos retos que tendrán que ser tenidos en cuenta para que este gran salto adelante no sea al vacío.

EL GRAN SALTO ADELANTE

Hoy en día nos enfrentamos al mayor reto de nuestro tiempo, al principal desafío de nuestra especie, debemos dar el gran salto adelante que evite que desaparezcamos de la faz de la Tierra. Debemos acometer la transición energética. Debemos invertir todo nuestro esfuerzo (y mucho dinero) en cambiar la forma en que generamos y consumimos energía porque no tenemos un planeta de repuesto. Debemos hacerlo ya o será demasiado tarde.

O eso dicen.

Muchos especulan sobre lo que supondrá esta transición. Se hacen atrevidas propuestas hoy, con la tranquilidad de que los resultados no se verán en años. Algunos tienen el bálsamo de Fierabrás, que no siempre coincide con la piedra filosofal de otros. Se podría maliciar que las propuestas aportadas suelen estar alineadas con el sustento del que las propone.

Lo ideal sería que no nos dejemos llevar por la eterna urgencia del instante, levantemos la vista de nuestro ombligo y analicemos qué es, cómo podemos ejecutarla, a qué problemas nos enfrentamos y cuánto nos va a costar la transición energética.

Una transición energética es un cambio estructural en los sistemas de energía. Independientemente de los sistemas que usemos debemos aspirar a mantener la garantía de suministro, a que la energía sea accesible a toda la población y que sea barata en términos económicos y medioambientales.

Cuando hablamos de transición energética se entiende que son cambios que habrá que llevar a cabo de manera global. No en

vano, desde hace varios años es un tema recurrente en las diferentes asambleas, conferencias y reuniones mundiales. El 25 de septiembre del 2015 la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible [1], un plan de acción formado por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los que figura el séptimo: *Energía Sostenible y no Contaminante* y el decimotercero *Acción por el Clima*.

El Acuerdo de París [2] adoptado el 12 de diciembre de 2015 en la Conferencia de París sobre el Clima (COP21) fue firmado por 195 países (España firmó el 22 de abril del 2016 y ratificó el 12 de enero del 2017). En su artículo 2, fija el objetivo de mantener la subida de la temperatura mundial 2 grados por debajo de las temperaturas preindustriales y "Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático ..., de un modo que no comprometa la producción de alimentos".

Basándose en lo anterior, el Gobierno de España publicó otro Plan de Acción para cumplir con los objetivos de la agenda 2030 [3].

Para cumplir con el ODS 7, se plantean las siguientes acciones: descarbonizar la generación eléctrica, reducir nuestra intensidad energética (cociente entre energía, primaria o final, y PIB), reducir el acoplamiento entre la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) con crecimiento de nuestro PIB y reducir nuestra dependencia energética. Para ello proponen como medidas, aumentar la generación eléctrica renovable, electrificar el transporte y mejorar la eficiencia energética en la vivienda. Dejando un párrafo, en el



JOAQUÍN GIRÁLDEZ GARCÍA

Socio Fundador

INGEBAU,

Consultora de mercado eléctrico

THE GREAT LEAP FORWARD

The Energy Transition is a hot topic for all the social actors, each of them proposing different solutions according to their own interests. In order to avoid biased information, this article reviews the actions of the UN and the European Union and how they have moved to Spain through Agenda 30 and the PNEIC. In parallel, the massive installation of new renewable energy plants in Spain financed with private capital is other piece on the board. Within this changing context, several challenges have to be taken into account avoiding leaps of faith but getting the great leap forward.



que se afirma que para garantizar la accesibilidad a la energía, esta debe ser un servicio asequible. Irónico cuando en el último párrafo se habla de la fiscalidad ambiental como herramienta de gestión del uso de la energía.

Para cumplir con el ODS 13 es bastante significativo como no se aportan acciones para superar el primer reto formulado por las Naciones Unidas, adaptación al cambio climático. Acciones para luchar contra él, sin embargo, se aportan muchas como participar en el tristemente famoso Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisiones.

Este Plan de Acción continúa con un análisis de los distintos planes de acción elaborados por nuestras 17 comunidades autónomas. Solo hemos ojeado el área estratégica de energía de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 [4] (18 folios de 324) llenos de vaguedades sobre las que la se proponen cambios legislativos sin tener competencias.

La Unión Europea no se ha quedado atrás y en 2016 presentó la comunicación *Energía limpia para todos*, el conocido como Paquete de Invierno [5]. Que fija como objetivos para el año 2030: 40% de reducción de GEI respecto a 1990, 32% de energías renovables (EERR) en el consumo de energía primaria, 32,5% de mejora de eficiencia energética y 15% de interconexión eléctrica de los Estados miembros. En 2018 amplió el objetivo a convertir a Europa neutra en carbón para 2050.

Dentro del paquete se han incluido propuestas sobre eficiencia energética [6], energía limpia [7], reglas de gobernanza para la Unión de la Energía [8], mercado interior de electricidad [9] y seguridad de suministro.

En base a estos documentos, el Ministerio de Transición Ecológica, de reciente creación y que engloba competencias en energía y medioambiente, ha publicado el borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) [10] para el horizonte 2021-2030. Un total de 53 medidas agrupadas en 5 ejes, con un coste estimado de 195310 millones de euros (más de la mitad en inversiones a EERR). Del total de inversión, 44273 millones de euros corresponderán a inversión pública.

El borrador es ambicioso ya que prevé unos escenarios de aquí a 2030 que cumplirían con los objetivos internacionales mencionados arriba. Se puede criticar, sin embargo, que algunos datos resulten erróneos (precio de los derechos de emisiones (EUA) para 2020 de 15,5 €/Ton, frente a los 25 €/Ton actuales o potencia nuclear instalada de 7399 MW) Si el Plan contiene estos errores sobre datos contrastables hoy, ¿qué será de las previsiones a 10 años?

Sorprende que todas las medidas, incluyendo la Medida 1.1.: *Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables* incluyen ayuda pública, aunque sea en forma de subastas de asignación de retribución específica.

Con respecto a la integración de la nueva capacidad renovable se confía en la Medida 1.2. en la creación de nuevos procedimientos de operación por parte de Red Eléctrica (REE es el Operador de Sistema, OS, en España).

Podemos afirmar que los gobiernos mundiales en general, y el español en particular, han marcado una agenda que fijará las pautas de la transición energética. Pero se echa en falta medidas concretas, planes para permitir el acceso de todos a la energía, y planes para abaratar su precio. Los planes para reducir las emisiones en el transporte o el resto de sectores difusos, pecan de ingenuidad. Las conferencias climáticas a las que los asistentes viajan en jets privados [11] son un claro contraejemplo.

A esta abundante iniciativa pública, hay que sumarle la no menos abundante iniciativa privada. No hay empresa en el sector que no se precie a incluir entre sus valores su contribución a esta transición. En ocasiones la publicidad es sonrojante.

En estos años, ha habido una bajada significativa de precios en la instalación de las EERR. Se está produciendo una explosión mundial, de la que España no es ajena, la derogación del mal llamado impuesto al sol en el RDL15/18 [12] ha despertado el interés por el autoconsumo en la industria y en el cliente doméstico. Se prevé un aumento espectacular de la potencia instalada.



Las solicitudes a REE de generación renovable "tradicional" también son espectaculares. En concreto, a 31/03/19 había 23,5 GW de energía eólica en servicio en España y 29,2 GW en tramitación de las cuales 17,7 GW ya disponen de permiso de acceso y 11,5 GW no. La proyección de la fotovoltaica es más llamativa porque de los 4,7 GW instalados existen 103,6 GW en tramitación con 28,1 GW con permiso de acceso y 70,8 GW sin él.

Si toda esta potencia se acaba instalando, España pasará de 103,9 GW a 232 GW. 128 GW de nueva potencia renovable, muy por encima de la previsión del PNEIC de 57 GW y muy por encima del pico de potencia instantánea demandada en la España peninsular de 45,45 GW producido el 17 de diciembre de 2017. Una inversión de 83.265 millones de euros fuertemente apalancada y una producción de electricidad de unos 256 TWh año, un poco por debajo de la previsión de demanda para 2019 [13] de 275 TWh.

Esto puede ser un problema.

El OS no autorizará la instalación de plantas de generación que no sea capaz de gestionar, con lo que la garantía de suministro no se verá afectada. Con este volumen de energía intermitente habrá que modificar los procedimientos de operación de REE como indicaba la medida 1.2 del PNEIC. Esperemos que, por una vez, estas modificaciones se realicen *a priori*.

Hay que ser consciente de que, mientras los sistemas de almacenamiento no sean rentables a gran escala, será necesaria mucha energía de respaldo.

Por un lado, necesitaremos mucha energía las horas en las que no haya sol ni viento, como hasta ahora. Con la diferencia que las plantas gestionables funcionarán muchas menos horas y ofertarán mucho más cara la electricidad para compensar su menor funcionamiento.

Por otra parte, los servicios de ajuste, que equilibran generación demanda en cada momento, serán más necesarios que nunca. Esto hará que el precio de la energía suba. Episodios como el vivido este pasado 7 de mayo a las 20 de la tarde donde el precio de la secundaria alcanzó los 11.498,85 €/MWh [14] serán más comunes con este nuevo mix de generación. Resulta bastante ingenuo creer el párrafo del PNEIC en el que se afirma que

la alta penetración renovable en nuestro mix reducirá el precio de la factura.

En los periodos de sobreproducción renovable veremos como el Operador de Sistema mandará desconectar unidades de la red. No cabrá un solo vatio hora más, nuestras magras interconexiones estarán saturadas y nos saldrá la electricidad "por las orejas". Esto hará que los productores que hayan firmado PPA financieros no serán capaces de cumplir con sus obligaciones contractuales y no reciban los ingresos esperados.

Muchos comentan que estos problemas serán distintos a los de la primera burbuja renovable en España, porque toda inversión es privada. Sin embargo, todos recordamos que la crisis económica mundial del 2008 vino originada por hipotecas privadas que no pudieron ser pagadas.

Si llega una nueva recesión mundial, la demanda caerá agravando el problema. Los hogares donde ataque el desempleo tendrán problemas en pagar una factura eléctrica cada vez más cara.

En vista de estas perspectivas habría que repensar que modelo tendremos en el futuro. Tenemos la bendición de vivir en un país bañado por el sol y por el viento, pero invertir en ellos sin una planificación racional puede resultar una maldición. Adaptar las directivas europeas sin estudiar el problema particular al que nos vemos abocados no parece tener sentido.

La mala noticia es que nos encontramos a punto de generar una cantidad sin precedentes de energía intermitente y no sabemos qué hacer con ella. La buena noticia es que gracias a eso podremos cumplir con nuestros compromisos del paquete de invierno.

Centrémonos, pues, en la mala noticia. Necesitaremos aumentar

la demanda, y flexibilizarla. Articulamos un plan para conseguir estos objetivos. Si esto sale bien, no nos hundiremos en una recesión económica, y cumpliremos con nuestros socios comunitarios y con los acuerdos firmados en las Naciones Unidas.

Las claves para un aumento de la electrificación de la economía las esboza el PNEIC, electrificación del transporte, con un aumento del transporte ferroviario (un 2% en España frente al 17% de Europa), transporte público eléctrico y desarrollo del VE, atraer a la industria electro intensiva a España, electrificación de la climatización doméstica y los procesos industriales, entre otras medidas.

Flexibilizar la demanda, puede resultar más complejo.

En primer lugar, porque la tecnología de almacenamiento aún no está madura. Subvencionar las soluciones actuales sería un error, similar al que ya cometimos en 2007 con el tristemente famoso RD661 [15]. En lugar de eso, fomentar la investigación nacional y colaboración con nuestros socios parece más sensato.

En segundo lugar, porque tenemos que cambiar la forma en que consumimos energía, y para ello, debemos de ser capaces de medir nuestros consumos y adaptarnos a los mercados. Debemos ser capaces de discernir entre la energía necesaria y la energía no necesaria y, con esta, participar en los mercados de ajuste, como apunta el PNEIC. Para ello es necesario un profundo cambio en la regulación de este país y en la mentalidad de sus consumidores. Profesionalizar la gestión de la demanda.

Nos enfrentamos a un problema distinto al que nos plantean. Debemos ser cuidadosos en estudiar la manera de resolverlo. De no ser así, el gran salto adelante puede ser al vacío. ■

- [1]. https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf
- [2]. https://treaties.un.org/doc/Treaties/2016/02/20160215%2006-03%20PM/Ch_XXVII-7-d.pdf
- [3]. <https://bit.ly/2KLwT3T>
- [4]. <https://bit.ly/2LFWlIR>
- [5]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1481099187116&uri=CELEX:52016DC0860>
- [6]. <https://bit.ly/2WvdCV3>
- [7]. <https://bit.ly/2MEbTgD>
- [8]. <https://www.boe.es/doue/2018/328/L00001-00077.pdf>
- [9]. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-10-2019-INIT/en/pdf>
- [10]. <https://bit.ly/2Z032YJ>
- [11]. <https://ind.pn/2B1mTfZ>
- [12]. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2018/10/05/15/con>
- [13]. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-17606-consolidado.pdf>
- [14]. <https://bit.ly/2lwf98F>
- [15]. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/05/25/661/con>