

**Antonio Turiel**

## **Calambrazo**

Queridos lectores:

Ahora que tengo electricidad e internet (y que he terminado de responder a un montón de periodistas, si no me equivoco he concedido 24 entrevistas – y estando afónico), puedo inaugurar la que probablemente será una nueva serie de *posts* de mi *blog*, dados los tiempos que corren: los *posts* de urgencia, suscitados por algún evento de gran calado. *Posts* cortos, que van al grano de lo esencial de la situación.

En el caso del *post* de hoy, hablaré sobre el apagón que ha afectado a España, Portugal y el sur de Francia el día 28 de abril de 2025.

### **El incidente.**

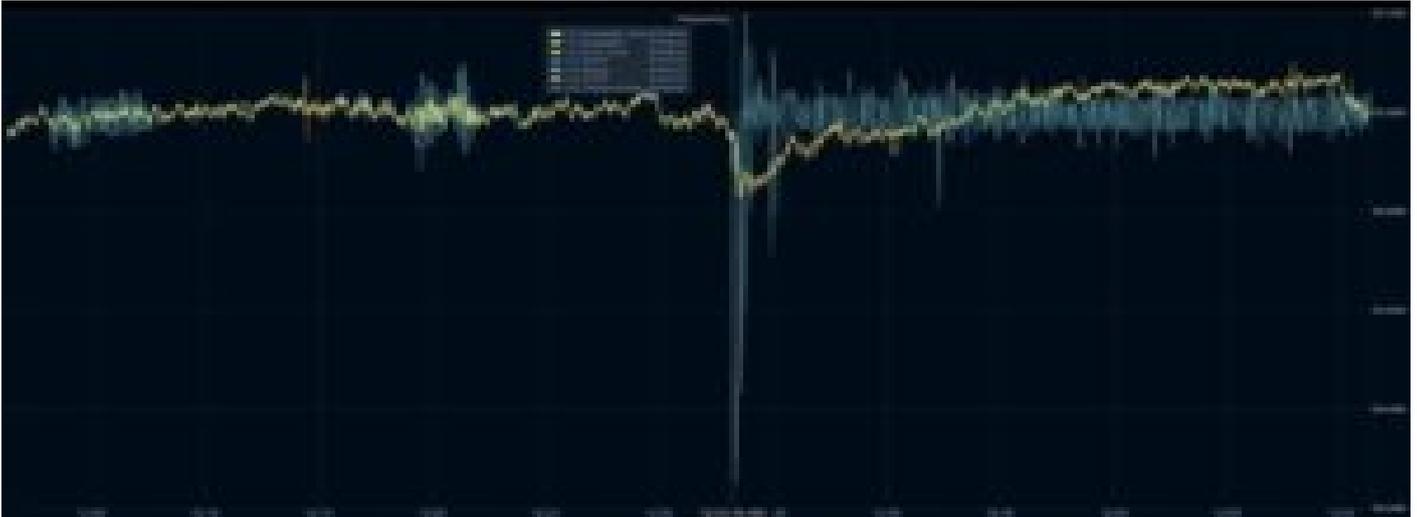
A las 12:33 se produjo el incidente. De acuerdo con la información que ha dado el propio Presidente del Gobierno español, Pedro Sánchez, en 5 segundos la potencia generada cayó en 15 GW, equivalente al 60% de lo que se estaba produciendo en ese momento. Eso produjo un apagón inmediato en toda la Península Ibérica. Afortunadamente, se mantuvo la generación de aproximadamente 10 GW, y con eso y con la ayuda de las importaciones masivas de electricidad desde Francia y Marruecos fue posible ir reestableciendo progresivamente la red, de manera que a primeras horas de la madrugada del día 29 de abril ya se había reestablecido el suministro de la mayoría del territorio nacional, aunque la señal eléctrica es todavía en este momento algo inestable. Restaurar los sistemas a un punto similar al anterior llevará varios días aún. Hay sistemas importantes con graves afectaciones, como por ejemplo la red de ferrocarriles. Las centrales nucleares permanecen a esta hora en situación de parada.

### **Las explicaciones iniciales.**

Durante las primeras horas se dieron multitud de explicaciones sobre la causa de este apagón masivo e inédito. Se especuló con que fuera un ciberataque, o que se debiera a un inusual fenómeno atmosférico, o que un incidente en la línea de interconexión con Francia hubiera generado los problemas. Con el paso de las horas fue quedando claro que nada de eso había pasado. En el momento actual, aún no se ha dado una explicación oficial de la causa del problema. Y eso, como es lógico, preocupa a la ciudadanía, que se pregunta si esta situación puede volver a repetirse en algún futuro cercano.

### **Qué ha pasado.**

La red eléctrica estaba mostrando signos de inestabilidad desde por lo menos las 12:00. Hacia las 12:22 la red estuvo ya cerca de caer. En el momento de la caída, a las 12:33, se produce una separación en frecuencia de aproximadamente 0.15 Hz.



En un momento determinado, determinadas subredes no pueden soportar la sobretensión y se desconectan para evitar daños. Eso aumenta el estrés sobre el resto de subredes y al final acaba cayendo una buena parte de la generación fotovoltaica, en cascada. Al mismo tiempo, la nuclear, que también es inflexible, no puede adaptarse y las centrales entran en parada de emergencia, así que ahí se perdieron 2 GW de potencia adicionales.

La situación experimentada no tiene nada de excepcional. Es un problema repetido en Europa desde hace años y que estuvo en el origen de graves incidentes, como [el del 8 de enero de 2021](#).

El problema de fondo es la integración de grandes volúmenes de generación renovable en la red de alta tensión sin acompañarlos de los necesarios (y desde los cambios de normativa de 2022, preceptivos) sistemas de estabilización de la corriente. Es un tema bien conocido y ampliamente discutido.

Mientras la cantidad de energía renovable que se integraba en la red era minoritaria, esto no era un problema, ya que el resto de fuentes presentes en el mix se encargaban de mantener la estabilidad. El problema es que en días como ayer, en el momento del incidente, la energía renovable representaba el 80% del total de energía eléctrica producida.

Los sistemas de generación eólica y fotovoltaica no tienen flexibilidad. Los sistemas tradicionales, al ser inerciales, aportan cierta facilidad inherente para adaptarse a los cambios en la demanda. Pero eso no pasa en la nueva renovable. Tampoco en la nuclear, que no tiene capacidad de reacción, y por eso cae exactamente igual que la renovable.

### **Por qué ha pasado.**

Conviene recalcar aquí que el problema no son los sistemas de generación renovable. El problema es el modelo de implantación de los mismos que han impuesto las grandes empresas, más preocupadas por sus beneficios que del bien común. Es completamente necesario avanzar en la producción de energía eléctrica renovable por múltiples motivos (ambientales, de escasez de combustibles fósiles...), pero no se puede hacer de cualquier manera. Yo uso el símil de un vendedor que te quiere vender un coche sin frenos. ¿Es el coche intrínsecamente peligroso? No, pero no se puede vender sin frenos. Por el mismo motivo, la renovable tiene que ir acompañada

de sistemas de estabilización. No hacerlo es una grave irresponsabilidad. Pero, por un tema de ahorrarse costes, es lo que vienen haciendo las grandes compañías desde hace años.

A falta de sistemas de estabilización, la situación de inestabilidad se hubiera podido solventar si, en los primeros signos (hacia las 12:00, quizá antes incluso) se hubiera aumentado la generación de los sistemas despachables rápidos, es decir, hidroeléctrica y ciclos combinados de gas natural. Pero justo en el momento del incidente, los ciclos combinados representaban solo el 3% del total. Insuficiente para absorber las fluctuaciones y para dotar de estabilidad al conjunto. Peor aún, en el momento del incidente muchas centrales de gas de ciclo combinado estaban en parada fría, y se necesitaban horas para reiniciarlas. Por eso mismo, llevó mucho más tiempo recuperar la red eléctrica. La razón de que no hubiera centrales de gas de ciclo combinado disponibles para dar estabilidad es que estos días el precio de la electricidad ha sido cero o incluso negativo, y eso ha motivado que los dueños de las centrales las apagaran, dándoles igual la seguridad del sistema. Es alucinante que algo así pueda pasar, y que el regulador lo permita, pero es así. Por cierto que no es algo nuevo, [como explicamos el año pasado](#).

Por tanto, el problema fundamental ha sido que las empresas han primado sus ganancias a la estabilidad del sistema. Al tiempo, que el regulador no haya podido obligarlas, por la razón que sea, a que estuvieran disponibles. Esto pone en contexto las recientes declaraciones de Pedro Sánchez, apuntando contra los operadores del sistema eléctrico.

### **¿Va a volver a pasar?**

No a corto plazo. Hoy el 40% de la generación se está haciendo con ciclos combinados, mientras se avanza en el reestablecimiento total del sistema (por cierto que desde aquí quiero reiterar mi admiración hacia los técnicos de Red Eléctrica Española, que una vez más han hecho un trabajo encomiable, difícilísimo y rara vez reconocido). Resulta también evidente que se está limitando el grado de penetración de las renovables. Las centrales nucleares continúan en situación de parada, lo cual suscita múltiples preguntas por sí mismo.

Por tanto: no, no es previsible un nuevo apagón general en breve plazo. Lo que sí va a pasar es que el precio de la electricidad se va a disparar, por el mayor consumo de gas, que va a llevar a su encarecimiento y por ende al de la electricidad. Y eso por no hablar de los desperfectos que se han causado, algunos de ellos forzosamente de bastante alcance.

### **¿Qué lecciones hay que sacar?**

Que hay que invertir en estabilidad (que es muy cara) y en que se tienen que mantener centrales de respaldo (que son caras y emiten CO2). En el largo plazo, que seguramente habrá que reducir el consumo para ajustarlo a algo sostenible.

### **¿Se podía haber previsto esto?**

Qué quieren que yo les diga.

[Fuente: [The Oil Crash](#)]