

# Eólica: del Silicon Valley al Valle del Ebro

ALBERTO CEÑA. DIRECTOR TÉCNICO DE LA ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA (AEE)

El desarrollo de la energía eólica tiene ciertas similitudes con el de los ordenadores personales. Ambos nacen, en su versión moderna a finales de los 70 y principios de los 80, a partir de desarrollos puntuales de grupos de jóvenes emprendedores, quienes vislumbraban nuevas oportunidades tecnológicas dentro del incipiente mundo de la informática o del más consolidado de la generación eléctrica.

En el caso de la eólica, los que nos dedicamos al desarrollo de aerogeneradores teníamos un aliciente adicional: las bruscas subidas del precio del petróleo obligaban a buscar alternativas en base a recursos autóctonos y renovables. Pero, sobre todo, teníamos limitaciones, pues era un sector que requería capital para el desarrollo y reposición de equipos, mientras que la informática era más trabajo de cerebro, ejecutar el proceso prueba/error para adaptar los desarrollos de software a los progresivos avances de la microelectrónica.

En cualquier caso, ni unos ni otros podríamos imaginarnos el tremendo cambio tecnológico, que en el caso de los ordenadores ha modificado de forma substancial la forma de producir y de comunicarse, mientras que la eólica, más limitada en sus funciones al tratarse de equipos orientados casi en exclusiva a la generación de electricidad, se ha convertido, junto con los ciclos combinados, en prácticamente la única alternativa para cubrir a corto plazo el progresivo crecimiento de la demanda eléctrica.

Sin caer en la nostalgia, sí creo interesante recordar el momento, hace ya 25 años, en el que un grupo de ingenieros, que recalaron en la ecología después de pasar por varios "ismos" de la efervescente universidad de la transición, constituimos con muchas ganas y bastante idealismo, una cooperativa para fabricar aerogeneradores.

En la pequeña oficina que compartíamos, utilizábamos un ordenador Apple II que nos permitió dotarnos de una autonomía relativa, pues había que coger turno para utilizarlo, y eliminó para siempre las imposibles tarjetas perforadas.

Aquella experiencia fue tan apasionante como formativa: devorábamos los informes y artículos del NTIS americano, viajábamos en bicicleta para visitar los aerogeneradores daneses y el laboratorio del RISO, el gran referente mundial (en muchos aspectos todavía no superado), o en furgoneta de

cuarta mano para visitar el centro de Rocky Mountain en Estados Unidos donde, por ejemplo, existía un tren para ensayar los aerogeneradores con velocidad controlada. Nuestra especialidad aeronáutica nos orientó por un concepto avanzado de aerogenerador que incorporaba microprocesadores para el control del mismo, dotándole del, ahora comúnmente utilizado, cambio de paso de palas. Montamos un banco de ensayos en la escuela, porque no nos acabábamos de creer que un motor, si se le pasaba un poquito de revoluciones, se transformaba en generador, o que incluso se pudiera auto-excitar si se le colocaba un condensador en paralelo para poder conseguir la frecuencia de la red incluso desconectado de la misma. Llegamos a elaborar algún informe sobre los resultados similar a los de NREL (EE.UU.) o el RISO (DK), ante el vacío tecnológico de la época.

En paralelo a nuestro desarrollo de los tres prototipos que tuvimos tiempo de construir, observábamos el avance de la informática y la estandarización de componentes y, aunque posiblemente ninguno de aquellos pioneros eólicos hayamos, ni por aproximación, rozado la fortuna de algunos de nuestros colegas informáticos, nos sentíamos bastante identificados con su forma de trabajo, en el salón de casa o en el garaje de papá. Porque claro, ni EE.UU. era España, ni el Silicon Valley el Valle del Ebro, donde fabricamos algunos de esos primeros aparatos.

Pero todo aquello se quebró porque, entre comprar las piezas de repuestos o alimentarnos, optamos por lo último. Nos dimos cuenta de que nos habíamos equivocado con la opción tecnológica y que aquellas máquinas tan vetustas y navales, como las danesas, eran la opción tecnológica deseable cuando tienes que trabajar a la intemperie con un recurso tan errático y complejo como es el viento. Demasiado tarde pero, por otro lado, demasiado pronto, porque no pudimos establecer el puente con la eclosión

de la energía eólica de mediados de los noventa.

Desde ese momento hasta estas fechas, la situación ha cambiado de forma tremenda. Ahora la energía eólica es una forma más de generación que se codea con la hidráulica o la nuclear, que contribuye de forma importante a la demanda, somos capaces de predecir el viento, participamos en el mercado y nos planteamos participar en algunos servicios que optimicen nuestra integración en la red.

Estos recuerdos me vienen a la memoria cuando me invitan a dar conferencias en algunos de mis admirados países de la época, para contarles el éxito de la energía eólica en España y los detalles de la integración en el mercado de electricidad y en la red, en los que, sin duda, somos pioneros. Esta posición de liderazgo es fundamental y tenemos que saber aprovecharla. Los bruscos cambios regulatorios no ayudan, pero no hay que olvidar que, sobre todo, dependemos de nosotros mismos.

Cuando escribo este artículo, me acuerdo de nuestro viejo Apple y substancialmente no es muy diferente al ordenador que estoy utilizando: pantalla, teclado y CPU; aunque evidentemente el microprocesador no es el mismo y todo es más refinado y colorista. Los aerogeneradores de ahora tampoco son muy distintos: tres palas, una góndola encima de una torre; pero el tamaño no es el mismo y el generador/motor de jaula de ardilla ha sido sustituido por un rotor devanado, junto a la compleja tecnología del convertidor basada en la electrónica de potencia y también, por supuesto, son más refinados y cuidados.

En el caso de la eólica hay cosas que no han sido como las habíamos soñado y este cambio tecnológico nos ha pillado por sorpresa a algunos de aquellos pioneros pero, en el fondo, siempre nos queda el regusto de que a aquellos idealistas de primeros de los 80 nos asistía la razón.

