

Los principales desafíos para las energías renovables

En 2015 la energía eólica y la energía fotovoltaica representaban ya cerca del 77% de la potencia instalada a nivel mundial y continúan aumentando. La hidroeléctrica representó la mayor parte del 23% restante.

Las energías renovables siguen liderando el mercado mundial, gracias a una contundente reducción de los costes de sus tecnologías. El reto pasa ahora por desarrollar sistemas de almacenamiento que permitan su integración masiva en la red, y seguir reduciendo el coste de las energías renovables ya gestionables como la energía solar termoeléctrica.

A pesar de que la energía renovable no se limita a la producción de electricidad, sino que permite también la generación de calor o de combustibles, quizá sea la primera su aplicación más visible. Ya no resulta raro escuchar que el precio de la luz sube porque “no ha soplado el viento” o porque “no ha salido el sol”.

El éxito de las renovables ha sido innegable y han pasado, en muy pocos años, de considerarse caras a ser la opción más económica. También han conseguido posicionarse como las energías dominantes cuando anteriormente eran testimoniales.

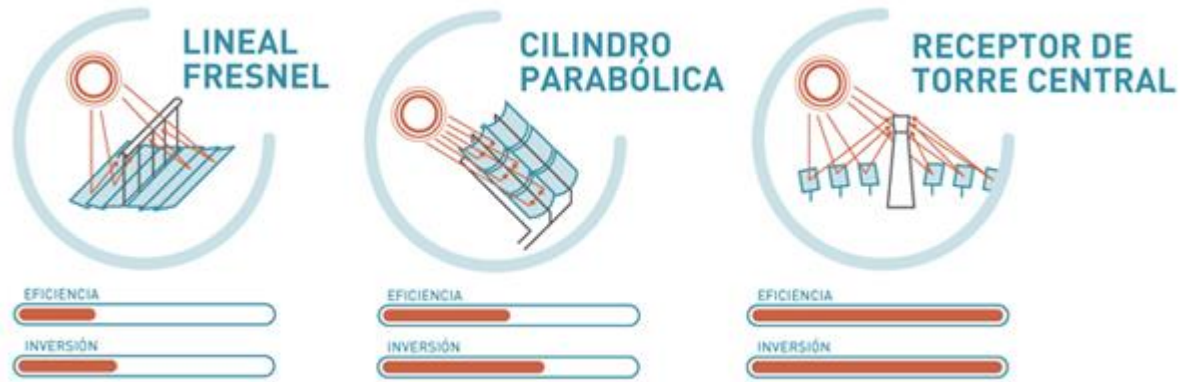
Las cifras hablan por sí solas. La energía eólica y la solar fotovoltaica siguen aumentando su potencia instalada. En 2015, representaron cerca del 77% de las nuevas instalaciones a nivel mundial, mientras que la hidroeléctrica era predominante en el 23% restante. Este desarrollo ha sido posible gracias al abaratamiento de estas tecnologías, capaces de generar electricidad a un coste (€/kWh) inferior a casi todos los sistemas convencionales.

Pero, ¿cuál va a ser el principal reto del futuro? Sin duda, la gestionabilidad. Si la electricidad renovable no se puede almacenar a un coste razonable, tendrá limitada su penetración y será difícil alcanzar un sistema eléctrico 100% renovable. Como no es factible almacenarla directamente, es necesario convertirla en energía mecánica (bombeo de agua, volantes de inercia...), química (baterías, combustibles...) o electromagnética (supercondensadores) para, después, volver a transformarla. En estos momentos, salvo en el caso de las centrales hidroeléctricas de bombeo, no se dispone todavía de un sistema asequible para esta finalidad.

Los principales esfuerzos de la industria se centran en el desarrollo de baterías que, en pocos años, podrían proporcionar costes competitivos y abrir mercados cada vez mayores. De entre todas, quizá la opción más avanzada sea la de las baterías redox, que ya cuenta con algunas instalaciones de cierto tamaño.

De cara a posibilitar el almacenamiento de energía eléctrica, IK4-TEKNIKER ha desarrollado tecnología propia para el almacenamiento cinético y para el almacenamiento masivo a través de baterías redox, que ya cuenta con sucesivas generaciones, que acumulan gran cantidad de horas de operación y ensayo.

Por otro lado, la energía solar termoeléctrica supone otra fórmula de energía eléctrica renovable y gestionable a tener en cuenta. Aunque su potencia instalada apenas alcanza los 5 GW, sus costes ya empiezan a resultar competitivos (en ocho años se ha pasado de costes en torno a los 30 €/kWh a costes próximos a los 10 €/kWh). La gran ventaja de estas centrales, y un aspecto que las hace únicas, es que incorporan almacenamiento térmico, un sistema que les permite operar durante horas sin necesidad de que el sol brille. Calientan un fluido a altas temperaturas para, después, producir vapor y turbinarlo. Ese calor sí se puede acumular de forma eficiente y asequible durante las horas de más insolación para generar vapor en otro momento. El valor de esta energía, por tanto, es muy superior al de las plantas eólicas o fotovoltaicas y **abre nuevas perspectivas de crecimiento.**



IK4-TEKNIKER acumula más de tres décadas de desarrollo tecnológico aplicado a las renovables. En los últimos quince años, destacan los desarrollos en ámbitos como el diseño y control de equipos, recubrimientos avanzados, fluidos industriales o sistemas de inspección y mantenimiento, que se han traducido en componentes, procedimientos y sistemas mucho más eficientes.

En la actualidad, el centro tecnológico lidera y participa en numerosos proyectos en esta dirección, algunos de los cuales se enmarcan en el programa Horizonte 2020, como MOSAIC (Modular high concentration solar configuration), CAPTURE (Competitive solar power towers) o WASCOP (Water savig for solar concentrated power).

Cristóbal Villasante, Responsable del Sector de Energías Renovables de IK4-TEKNIKER