



**ÁLVARO SOLANO**  
DIRECTOR DE VENTAS EN LA  
DIVISIÓN POWER&GAS DE SIEMENS

## Los esfuerzos de hoy en cogeneración, garantía energética del futuro

Hablar de cogeneración es hablar alta eficiencia energética. La propia concepción del sistema implica en sí mismo un mayor aprovechamiento de energía, ya que hablamos de un proceso de generación que permite obtener de manera simultánea energía eléctrica y térmica a partir de energía primaria. Fomentar su práctica parece una obviedad, pero ¿cuál es el estado actual de la cogeneración en España?

**S**egún los últimos datos publicados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, tres de cada diez de las plantas de cogeneración instaladas en territorio nacional estaban inactivas en 2015. Dato incongruente ya que la finalidad máxima de la cogeneración es dar servicio y dotar de competitividad a la industria. Es más, de acuerdo a la Hoja de Ruta de la Cogeneración 2017-2020 de Acogen, Asociación Española de

Cogeneración, se trata de una herramienta de competitividad para la industria del sector manufacturero, dado que con este sistema se fabrica el 20% del PIB industrial en industrias químicas, alimentarias, textiles o de automoción, entre otras; además, es clave para el sector gasista, porque supone un 22% de todo el consumo de gas natural. Y si es así, ¿cuál es el motivo por el que se ha paralizado el funcionamiento de las plantas de cogeneración?

El origen de su estado actual es consecuencia de la reforma energética de la Ley 24/2013, del 26 de diciembre, por la cual la cogeneración se vio afectada por una severa reducción de las ayudas, provocando la paralización de aproximadamente un tercio de la potencia instalada. Otra de las causas de esta paralización fue el cierre del productor industrial a la que prestaban servicio o la disminución de las necesidades térmicas del mismo debido a la falta de demanda.

La cogeneración se enfrenta también hoy a importantes desafíos tecnológicos para renovar sus plantas, debido a que la reforma energética ha provocado el aplazamiento o reducción de sus programas de mantenimiento, que motiva, en parte, que el sector se enfrente ahora al reto de la obsolescencia de más del 60% del parque de cogeneración en los próximos cinco años, alrededor de 2.500 MW. Si se para esta potencia se dejaría de abastecer la demanda de energía térmica de la forma más eficiente, que es a través de la cogeneración y se incrementarían los costes de energía primaria, afectando severamente a la competitividad de nuestros sectores industriales. Ante este contexto, ¿qué se puede hacer para situar a la cogeneración en el lugar donde debe estar?

Para apostar firmemente por su futuro, se debe en primer lugar poner el foco en el reconocimiento y exposición de las muchas ventajas, para muchos desconocidas, que tiene la cogeneración para el sistema e industria, eliminar los impuestos al auto-



consumo e invertir en tecnologías de vanguardia que impulsen una reindustrialización con mayor eficiencia y competitividad energética. Del mismo modo, es necesario asegurar que su gestión se desarrolle con máxima eficiencia, controlando y ajustando el tamaño de las instalaciones a la demanda térmica y eléctrica del consumidor.

En relación al reconocimiento plural sobre las ventajas de la cogeneración es imprescindible exponer los altos niveles de eficiencia que alcanza al aprovechar tanto el calor generado como la energía eléctrica en un único proceso. En este sentido, con la cogeneración de electricidad y calor podemos llegar a alcanzar eficiencias de más del 80%. Además, dado que se realiza normalmente en lugares cercanos al punto de consumo, se evitan cambios de tensión de la electricidad, se logran importantes ahorros en su transporte y se consigue un mejor aprovechamiento energético. No obstante, para conseguir estos niveles de máxima eficiencia, es necesario diseñar adecuadamente cada proyecto de cogeneración, atendiendo a las necesidades de calor del proceso, así como a su calidad, es decir, a su nivel de temperatura o al tipo de fluido portador del calor, para así poder establecer el tipo de máquina y tamaño que mejor se adapte a las necesidades de la instalación.

Por otro lado en cuanto a la eliminación del peaje de respaldo para el autoconsumo, ésta es exigida por las propias plantas de cogeneración. Tal y como señala la citada Hoja de Ruta de Acogen, ocho de cada diez plantas consideran que el cambio regulatorio debe de eliminar este peaje de forma indefinida. La razón por la que se debe eximir a la cogeneración de este impuesto es su propio funcionamiento, es decir, este sistema suministra energía en los propios puntos de consumo con lo que se ahorra en infraestructuras, en costes y en servicios al sistema, particularidades que le diferencia de otros modelos energéticos y que se deben tener en cuenta para su regulación.

### La tecnología como elemento diferenciador

Otro de los elementos clave para el futuro de la cogeneración es la inversión en tecnología innovadora. En Siemens llevamos apostando por la cogeneración desde hace



mucho tiempo y lo seguiremos haciendo. La generación de electricidad con ciclos combinados ha venido experimentando importantes mejoras de eficiencia, pasando en ciclos combinados de Siemens de un 50% en 1990 a más de 61,5% en 2016.

Entre los diferentes proyectos que hemos puesto en marcha en España, podemos destacar la renovación de una central de cogeneración en la industria del automóvil, que con más de quince años de antigüedad contaba con muchos de sus equipos obsoletos, la demanda de calor de la fábrica había cambiado y su eficiencia era insuficiente. Bajo estas circunstancias, tras un estudio de viabilidad previo de la planta por parte de nuestros profesionales, desarrollamos modificaciones sustanciales en la central, como la implantación de un nuevo sistema turbogenerador a gas con la instalación de una de nuestras turbinas de gas SGT-400, y modificamos la caldera con la incorporación de nuevos quemadores y sondas de temperatura y transmisión de presión, entre otras mejoras. Con este plan de renovación, conseguimos que la planta de cogeneración disminuyera las emisiones de dióxido de carbono en 12.800 toneladas, mejoramos su eficiencia en un 16% y logramos que abasteciera el 50% de la electricidad que demanda la fábrica, un 14% más que antes de la reforma, y el 90% de la demanda térmica de la misma, un 21% más que en el estado previo a nuestra intervención.

Otro de los proyectos que hemos puesto en marcha fue el implantado en una papelería en el País Vasco, que consistió en la incorporación de un nuevo ciclo combinado con extracción. Se trata de un proyecto completamente distinto al anterior, dado que al ser una instalación nueva, se diseñó desde el origen para alcanzar la máxima eficiencia, consiguiendo niveles por encima del 80%. En las instalaciones se incorporaron diseños perfectamente adaptados a las necesidades reales de la industria.

Estos proyectos son sólo un ejemplo de las múltiples posibilidades que ofrece la cogeneración en materia de alta eficiencia. Estas plantas deben potenciarse porque son necesarias para dar respuesta a los retos energéticos del futuro y a las necesidades de producción industrial. Conseguirlo pasará no sólo por un cambio en el marco regulatorio sino también por una inversión de nuestra industria en últimas tecnologías, relacionadas con conseguir una mayor eficiencia energética adecuada a la producción industrial, la cual permitirá impulsar su competitividad.

El no avanzar hacia la cogeneración nos dejará muy por detrás de otros países en los que las ventajas que ésta aporta al sistema son altamente reconocidas. La buena noticia es que ya existe la tecnología y soluciones específicas que maximizan su rendimiento, únicamente hay que apostar e invertir por su futuro ◀◀