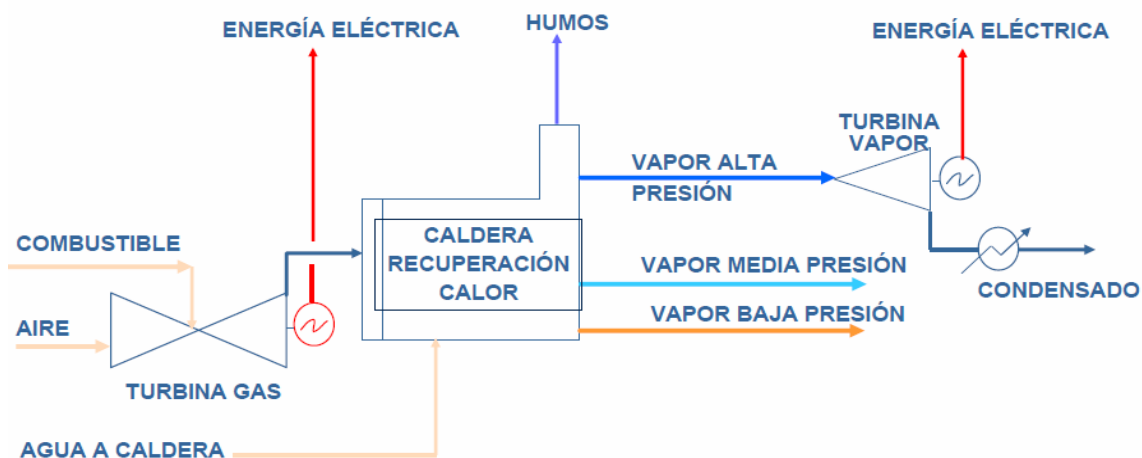


OTROS PROCESOS SOSTENIBLES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA: PLANTAS DE COGENERACIÓN

José M^a Montserrat
Director de Ingeniería y Mantenimiento de Petronor

Se denomina Cogeneración a un procedimiento por el cual se obtiene energía eléctrica y térmica simultáneamente a partir de una combustión. La cogeneración es un proceso que se caracteriza por su alta eficiencia. Frente al sistema convencional de producir energía eléctrica en una central y llevarla al punto de consumo y producir energía térmica según necesidades podemos tener un ahorro energético de 30%.

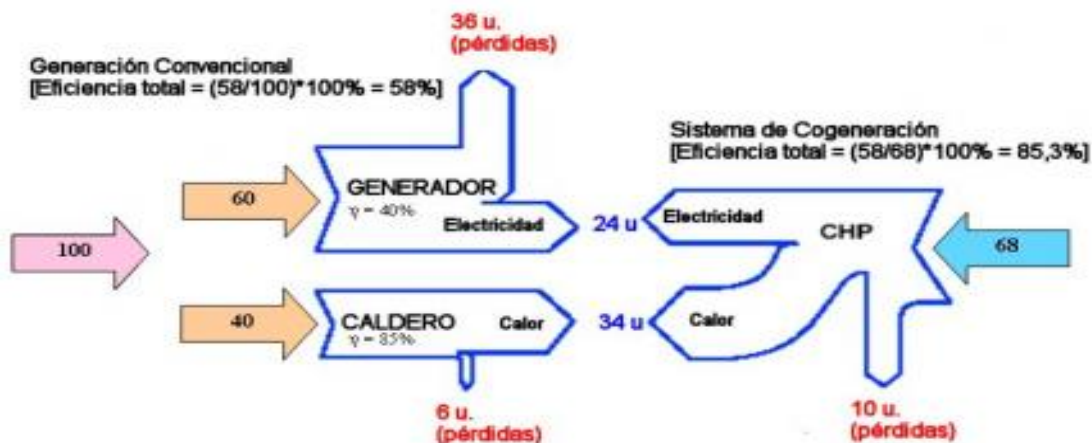
El esquema genérico del proceso es el indicado en la siguiente figura:



Así se produce una combustión de aire y combustible en una turbina de gas o en un motor alternativo con el que se mueve un eje, que a su vez mueve un generador que produce energía eléctrica. A su vez, los gases de escape son aprovechados para producir vapor en una caldera de recuperación. El vapor producido puede a su vez usarse para producir más energía eléctrica en una turbina de vapor.

La cogeneración es pues, una planta auxiliar que se integra en los sistemas de generación de energía de una factoría o de cualquier sistema de consumo (zona residencial, hospital, centro comercial, etc.). Del adecuado diseño de esta integración depende el éxito de la instalación, debiéndose tener en cuenta los diferentes tipos de configuraciones (turbina de gas vs motores eléctricos, ciclo simple vs ciclo combinado) y las necesidades de cada tipo de energía que tiene la instalación.

BALANCE ENERGÉTICO DE UNA PLANTA DE COGENERACIÓN



Las ventajas de la cogeneración vienen de su mayor eficiencia que no sólo ahorra en factura energética sino que disminuyen las emisiones de CO₂.

Por otro lado, al tratarse de una generación deslocalizada, disminuye las pérdidas energéticas de transporte por la red y la necesidad de inversiones en líneas eléctricas.

La cogeneración es una instalación de una alta fiabilidad por lo que es una garantía de suministro, no dependiente de factores externos. Además suele tener un sistema de control de energía reactiva generada que permite disminuir las pérdidas de energía en la red eléctrica.

La cogeneración puede ayudar a mejorar los costes energéticos de las empresas y por lo tanto, aumentar su rentabilidad evitando deslocalización y pérdidas de puestos de trabajo. En concreto 1,4 M de empleos y el 90% del PIB industrial está en sectores donde la cogeneración puede mejorar la competitividad.

La cogeneración tiene un impacto muy positivo en la economía de nuestro país valorada en unos 1.000 M € en concepto de ahorro energético, reducción de emisión de CO₂ y generación eléctrica distribuida.

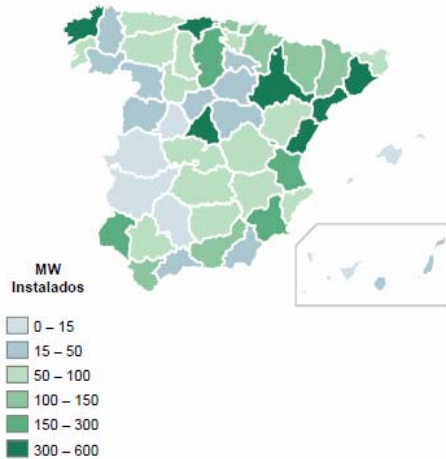
En Europa, el 11% de la energía generada lo hace en forma de cogeneración. En el mundo supone un 9%.

En España existen cerca de 1.000 instalaciones que generan 6.000 MW, el 6% de nuestra capacidad de generación, que se distribuyen de manera bastante homogénea dentro del territorio nacional. El principal sector económico es el industrial con un 91%, donde hay un potencial de crecimiento importante de más del 50% según el PANER 2020 y mucho mayor según la administración pública que podría llegar a 25.000 MW.

SITUACIÓN DE LA COGENERACIÓN EN ESPAÑA

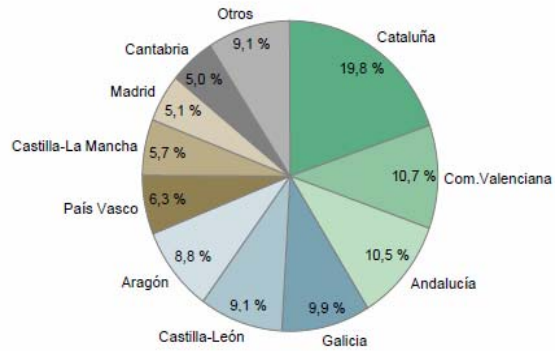
La cogeneración está presente de forma relevante en casi todas provincias

Potencia de cogeneración instalada por provincias



...Lo que se traduce en una distribución equilibrada por comunidades autónomas

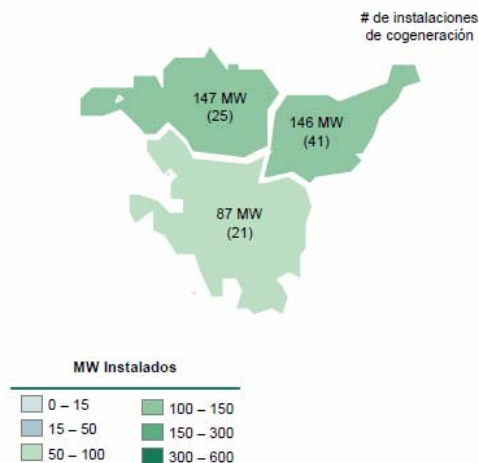
Potencia de cogeneración instalada por CC.AA.



En el País Vasco existen 380 MW en cogeneración distribuida en las tres provincias, lo que supone el 12,4% del consumo eléctrico de la Comunidad.

SITUACIÓN DE LA COGENERACIÓN EN EL PAÍS VASCO

Existen 380 MW de cogeneración distribuidos entre las distintas provincias



La capacidad instalada creció sólo en 2009, tras una década sin apenas crecimiento



En el País Vasco 54.000 empleos están ligados a sectores con alto potencial de generación de Cogeneración (20% del PIB industrial).

El crecimiento de la Cogeneración en España está siendo inferior a la media europea y a lo que esperan los planes de ahorro energético. Los motivos son varios: Por un lado hay temas técnicos ya que la cogeneración marginal ofrece un menor atractivo que la inicial, por otro, existen temas económicos, relacionados con la crisis financiera y la inseguridad de la rentabilidad en algunos procesos. Por último, están los temas legislativos relacionados con las limitaciones de potencia que se fijan para acceder al régimen especial de producción.

Es necesario que la Administración reduzca la incertidumbre regulatoria y de precios que permitan conocer la rentabilidad futura de los procesos de inversión. Es necesario promover la renovación del parque de turbinas de cogeneración, el 70% de las cuales tendrán más de 15 años en el 2015.

La Unión Europea tiene la directiva 2004/ 8/ CE de promover la actividad de Cogeneración y el PANER (Plan Nacional de Energías Renovables) prevé un crecimiento y renovación del parque.

En este marco, Petronor tiene una actividad, la del refino, muy condicionada por los costes energéticos, los cuales representan el 63% del total.

Además, existe la necesidad de reducir la producción de CO₂ por temas ambientales y de costes asociados.

Petronor lanza en el 2008 una campaña de mejora energética y aprueba inversiones extraordinarias de reducción de CO₂. También procede a la inauguración de la segunda unidad de Cogeneración en Diciembre 2010.

Las dos plantas de Cogeneración de Petronor están integradas en la producción de energía del complejo industrial. La energía eléctrica generada cubre el consumo del centro industrial y exporta un 30% a la red.

Las plantas de Petronor usan gas natural como combustible, la mejor alternativa desde el punto de vista ambiental.

