



Plantas de Cogeneración de Energía y su Lubricación



Aprovechamos la fortaleza de todos:

- No es extraño encontrar en diferentes operaciones personas con diferentes especialidades, conocimientos y experiencia.
- Hablemos de la experiencia:
- (en este punto el supervisor identifica al asistente con mayor experiencia y lo presenta al grupo)
- Este señor tiene amplia experiencia en su trabajo. Lo ha desarrollado por años y en principio, sus años de trabajo le dictan la manera correcta de hacer las cosas. Sus resultados muestran que tiene un buen criterio.

Aprovechamos la fortaleza de todos

- Hablemos ahora de los conocimientos:
- (en este punto el supervisor identifica al asistente con mayores conocimientos teóricos, es preferible escoger alguien muy joven)
- Este señor tiene un recorrido académico que habla igualmente bien de él. Ha estudiado y tiene información sobre la manera de hacer las cosas de manera adecuada. Sus títulos académicos dicen que es una persona apta para ejecutar el trabajo.
- Pero en algunas ocasiones las posiciones de la experiencia y la academia se encuentran en choque. El experto en su posición histórica y el conocedor en su posición académica. Ambos con razones y puntos de vista para defender su posición que en ocasiones pareciera irreconciliable.

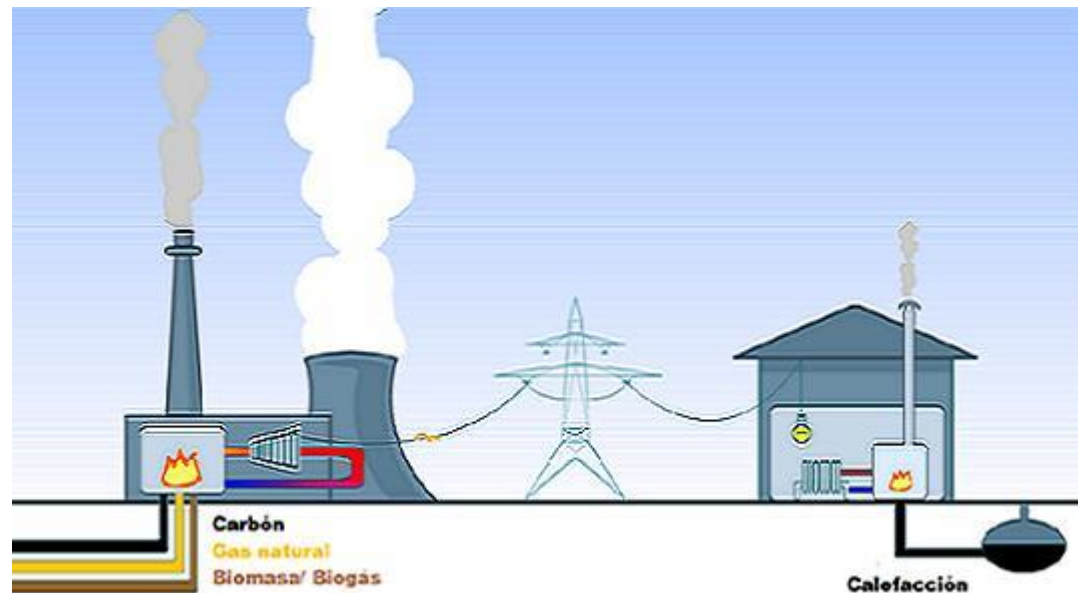
Aprovechamos la fortaleza de todos

- Al final, lo que nos interesa a todos, tanto a los expertos, como a los académicos y a la empresa, es hacer las cosas bien, evaluar los riesgos y tomar el camino más seguro. Entonces, no es lo mejor tomar las posiciones encontradas, buscar lo mejor de cada una de ellas y decidir por la alternativa mas confiable pensando en el bienestar de todos en lugar de las posiciones individuales?
- Para eso nos sirve el lenguaje y nuestro cerebro. Si cada uno explica su planteamiento de manera abierta mostrando las fortalezas de la alternativa que propone, será más fácil llegar a una conclusión útil para todos.

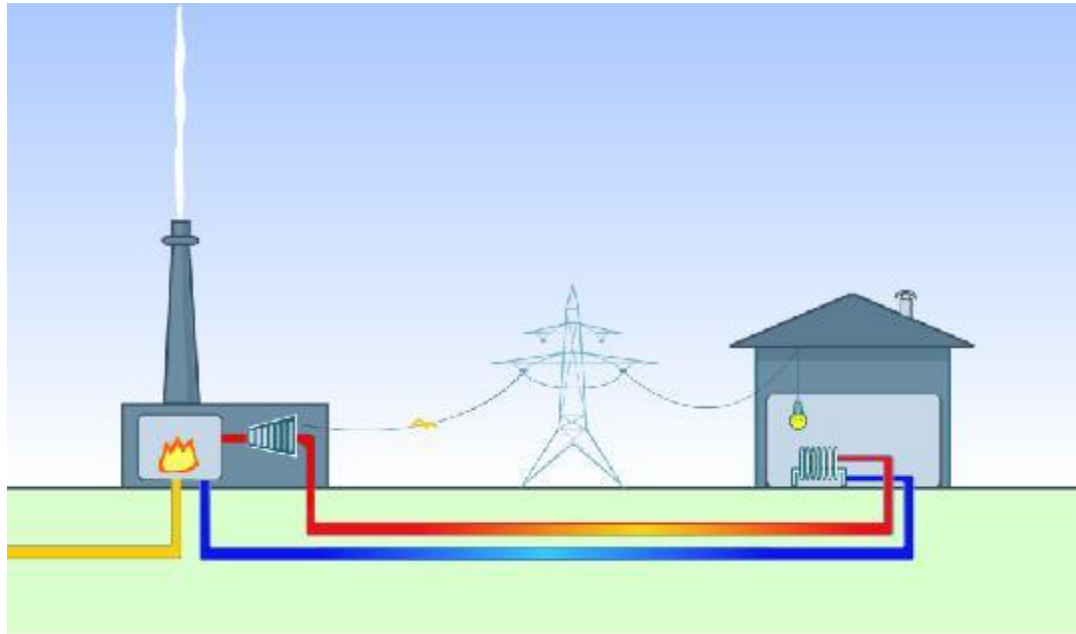
COGENERACIÓN

- La cogeneración se define como la producción simultánea de calor útil y electricidad a partir de un mismo combustible o fuente de energía primaria. Estos combustibles pueden ser de origen fósil (por ejemplo, gas natural, combustóleo, etc.), renovable (por ejemplo, residuos agrícolas y forestales, biogás, etc.) o incluso hidrógeno.
- El principio fundamental de la cogeneración es la recuperación del calor residual producto de la combustión en una planta generadora de electricidad, el cual, de otra forma, hubiera sido liberado en el medio ambiente, desperdiciando con ello una parte importante de la energía todavía disponible.

- La producción simultánea supone que puede ser utilizada simultáneamente, lo que implica proximidad de la planta generadora a los consumos, en contraposición al sistema convencional de producción de electricidad en centrales termoeléctricas independientes.
- Planta sin cogeneración



■ Planta con cogeneración



Principales características diferenciales de la cogeneración:

- a) Se aprovechan varios tipos de energía, por lo que tiene un potencial de rendimiento mayor que una central convencional. A su vez este mayor rendimiento da origen a tres de sus mayores ventajas: menor consumo de combustible, coste de producción menor y menor impacto ambiental.
- b) Se produce la energía donde se consume, por lo que hay menores pérdidas por transporte y aumenta la autonomía de las fábricas

Rendimientos en la producción de electricidad:

- Una central termoeléctrica tradicional transforma la energía química contenida en un combustible fósil en energía eléctrica. Tradicionalmente la energía térmica se transformaba en mecánica mediante un ciclo de vapor o mediante una turbina de gas.
- En las plantas más eficientes de este tipo el rendimiento en la producción de electricidad no supera el 45%; el resto se tira a la atmósfera en forma de gases de escape, a través de chimeneas y en los sistemas de condensación y enfriamiento.



Rendimiento en la producción de Electricidad:

■ Rendimiento planta cogeneración:

La principal ventaja de las plantas de cogeneración es que permiten aprovechar el calor que no puede transformarse en energía eléctrica, y que de otro modo se tiraría. Con la cogeneración de electricidad y calor es posible alcanzar rendimientos del 85%

TIPOS DE PLANTAS DE COGENERACIÓN

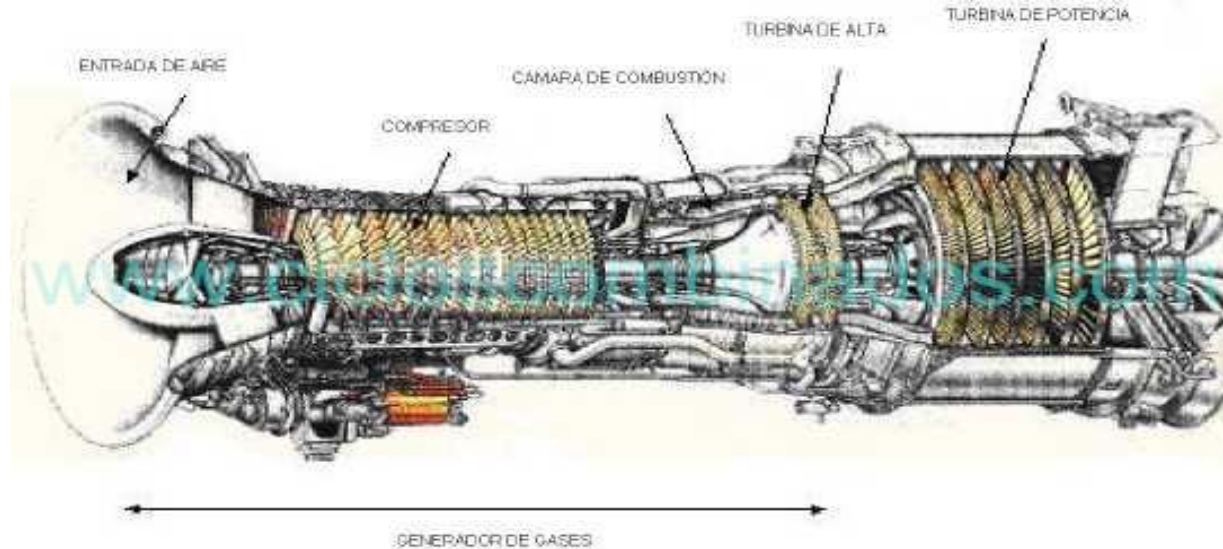
- **A) COGENERACIÓN CON MOTOR DE GAS**
- Utilizan gas, gasóleo o fuel-oil como combustible. Son muy eficientes eléctricamente, pero son poco eficientes térmicamente.



Tipos de plantas de cogeneración

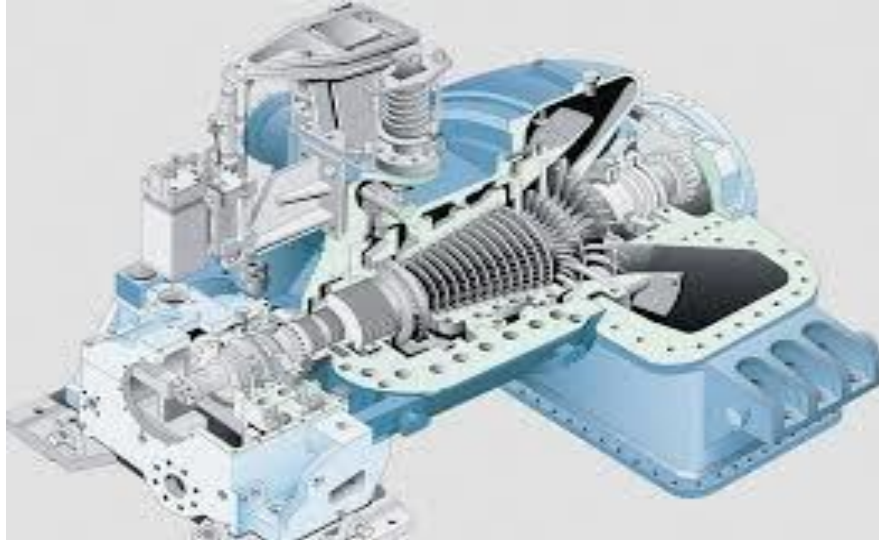
■ B) COGENERACIÓN CON TURBINA DE GAS

- En los sistemas con turbina de gas se quema combustible en un turbogenerador. Parte de la energía se transforma en energía mecánica, que se transformará con la ayuda del alternador en energía eléctrica.



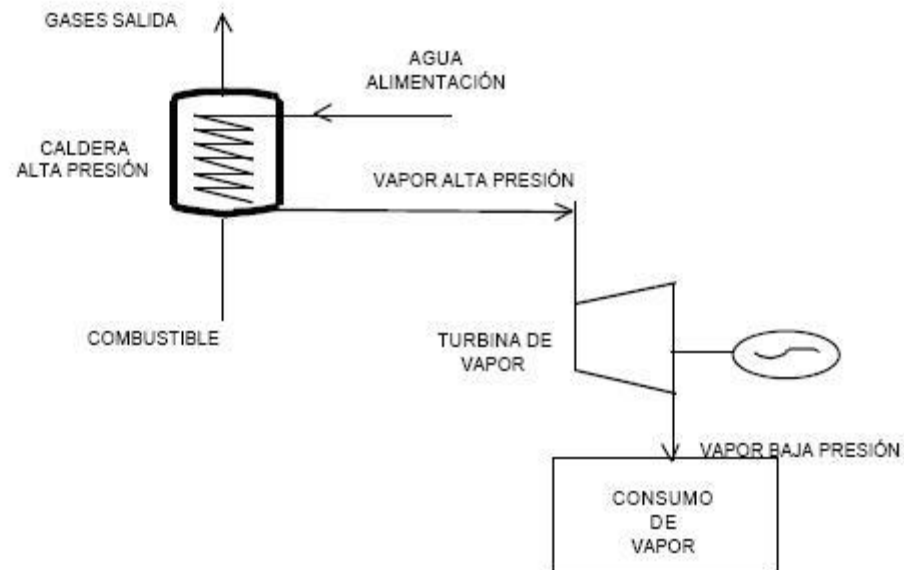
Tipos de planta de cogeneración

- **C) COGENERACIÓN CON TURBINA DE VAPOR**
- En estos sistemas, la energía mecánica se produce por la expansión del vapor de alta presión procedente de una caldera convencional. El uso de esta turbina fue el primero en cogeneración.



Tipos de plantas de cogeneración

■ Diagrama :

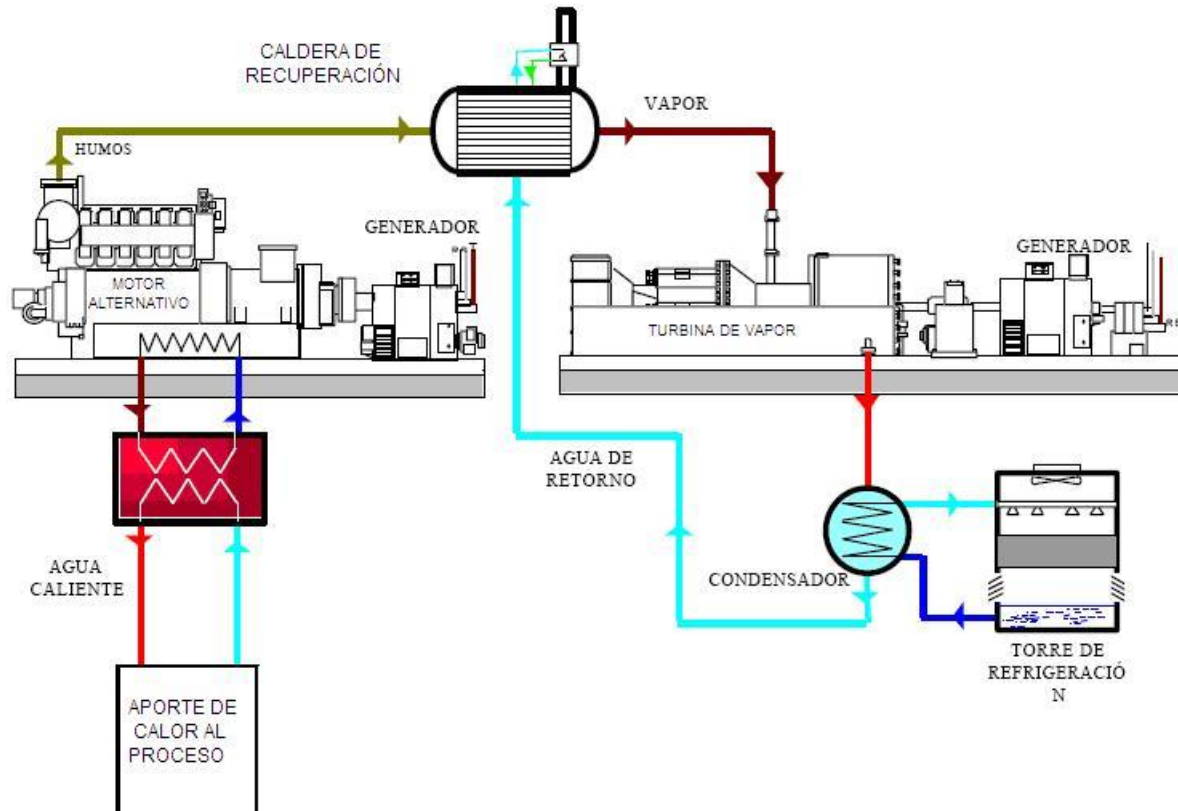


Tipos de planta de cogeneración

- **D) COGENERACIÓN EN CICLO COMBINADO CON TURBINA DE GAS Y VAPOR**
- La aplicación conjunta de una turbina de gas y una turbina de vapor es lo que se denomina "Ciclo Combinado".
- En el gráfico anterior puede verse que los gases de escape de la turbina pueden tirarse a la atmósfera si no se requiere aprovechamiento térmico, a través del bypass, o pueden atravesar la caldera de recuperación, donde se produce vapor de alta presión. Este vapor puede descomprimirse en una turbina de vapor produciendo una energía eléctrica adicional.

Tipos de planta de cogeneración

■ E) COGENERACIÓN CON MOTOR DE GAS Y TURBINA DE VAPOR



Lubricacion para plantas de cogeneracion de energia

- Lubricantes para motor por combustibles (diesel):
 - Rimula R2 Multi 25w40.
 - Rimula R2 40 CF.
- Lubricantes para motor por combustibles (combustoleo):
 - Shell Gadinia Oil Sae 30 , 40 Tbn 12
 - Shell Gadinia AL Sae 30 , 40 Tbn 15
- Lubricantes para motor a gas
 - Shell Mysella LA meets the requirements of a wide range of equipment manufacturers. SAE viscosity grades available: 30, 40
 - Shell Mysella XL meets the requirements of a wide range of equipment manufacturers. SAE viscosity grades available: 30, 40, 15W-40. Claims and approvals Meets

Lubricacion para plantas de congeneracion de energia.

- Lubricantes para turbinas de vapor
- Shell Turbo T (ISO 32, 46, 68).
- Lubricantes para turbinas de ciclo combinado
- Shell turbo S4 X (ISO 32).
- Shell turbo S4 GX (ISO 32,46)
- Shel turbo J (turbinas marca asiáticas.)



iii GRACIAS !!!