**Infografía – Cómo funciona un ciclo combinado**

**¿Qué es una planta de ciclo combinado?**

Es una instalación capaz de convertir la energía mecánica en eléctrica, mediante dos ciclos termodinámicos. Es necesaria la utilización conjunta de turbinas de gas y vapor.

Conoce algunos de los elementos más destacados del proceso:

1. Turbina de gas
2. Generador 1
3. Caldera de recuperación de calor
4. Turbina de vapor
5. Generador 2
6. Torre de enfriamiento
7. Transformadores
8. Red eléctrica

¿Cómo es el ciclo combinado?

Ciclo de gas

1. Turbina de gas – Con la entrada de aire y gas natural se produce la combustión.

Los gases comienzan a expandirse y cede su energía a través de los álabes o aspas que conforman la turbina, que mueven un generador.

Dichos gases se encuentran a alta presión y temperatura aproximada de 1,300 °C.

El gas natural llega a la planta por un gasoducto que paso por una estación de medición donde se eliminan eventuales impurezas y se regula la presión para el óptimo funcionamiento de la turbina.

1. Generador 1 - Éste se encuentra acoplado a la turbina de gas a través de un rotor, el cual se encarga de darle movimiento. Su función es convertir la energía mecánica de rotación de la turbina en energía eléctrica.
2. Caldera de recuperación de calor - Los gases que surgen de la turbina de gas se encuentran a una temperatura elevada (+650°C) por lo que son dirigidos a esta caldera, donde pasan por un proceso de enfriamiento con agua, transformándose ésta en vapor que se dirigirá a la siguiente turbina.

Ciclo de vapor

1. Turbina de vapor - El vapor que viene de la caldera acciona esta turbina, haciendo girar su rotor, de esta forma la energía contenida en el vapor se transforma en energía mecánica de rotación.
2. Generador 2 - Se encuentra acoplado a la turbina de vapor y se genera movimiento en él a través de un rotor. Su función es convertir la energía mecánica de rotación de la turbina en energía eléctrica.
3. Sistema de refrigeración mediante torres de enfriamiento - Su función es enfriar el agua caliente que proviene del ciclo de vapor, a través del aire que entra a las torres mediante ventiladores.

Una parte de esta agua se evapora y el resto cae refrigerada a la base de la torre de

enfriamiento.

Ambos ciclos

1. Transformadores - En ambos ciclos la energía mecánica que viene de las turbinas pasa por un transformador que eleva la energía eléctrica, nivelando su potencia a la requerida por el sistema eléctrico.
2. Red Eléctrica - Recibe la electricidad de las plantas de ciclo combinado y las transporta hasta los puntos de distribución.

## Iberdrola en México

Actualmente, cuenta con siete plantas de ciclo combinado en operación con una capacidad instalada total de más de 5.5 mil MW.

Por otra parte, se encuentran en construcción:

* TOPOLOBAMPO III (SINALOA) 911 MW