

# • ¿Qué es una central termoeléctrica?



Una central termoeléctrica es una instalación empleada para la generación de energía eléctrica a partir de la energía liberada en forma de calor, normalmente mediante la combustión de algún combustible fósil como petróleo, gas natural o carbón.

## CENTRALES TERMOELÉCTRICAS CLÁSICAS

Se denominan centrales clásicas a aquellas centrales térmicas que emplean la combustión del como petróleo, gas natural o carbón para generar la energía eléctrica.

### Ventajas

Son las centrales más baratas de construir, especialmente las de carbón, debido a la simplicidad (comparativamente hablando) de construcción y la energía generada de forma masiva.

### Inconvenientes

El uso de combustibles fósiles (carbón y petróleo) genera emisiones de gases de efecto invernadero y de lluvia ácida a la atmósfera, junto a partículas volantes (en el caso del carbón) que pueden contener metales pesados.

Sus emisiones térmicas y de vapor pueden alterar el microclima local.

Afectan negativamente a los ecosistemas fluviales debido a los vertidos de agua caliente en estos.

# • ¿De qué se trata el proyecto Central Termoeléctrica Los Robles?

El Proyecto contempla la instalación de una central termoeléctrica equipada con 2 Unidades de tecnología de combustión de carbón pulverizado (PC), de capacidad nominal 375 MW de potencia bruta cada una, para un total de 750 MW brutos de potencia, que utilizarán carbón bituminoso o sub-bituminoso como combustible.

Según la empresa, la tecnología utilizada es de última generación lo que permitirá minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera. Por ello contará con una planta desulfuradora de gases (Flue Gas Desulfurization; FGD) para el abatimiento del Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), filtros para retener el Material Particulado y un sistema de quemadores de baja producción de Óxidos de Nitrógeno (NOX).

Se destaca que el Proyecto incluye la construcción y operación de un puerto para la descarga de carbón. El diseño del puerto incorpora un rompeolas que asegura una alta disponibilidad de sus operaciones a lo largo del año. También es parte del proyecto la instalación de un depósito para el manejo y disposición final de las cenizas producidas por el proceso de combustión de la caldera.

Se espera que la primera etapa del proyecto, correspondiente a la primera unidad, entre en operación comercial en el segundo trimestre del año 2012 y la segunda unidad el tercer trimestre del mismo año. En términos gruesos, la vida útil de una Central Termoeléctrica de las características de este proyecto es de 30 años. En cuanto al puerto, se estima una vida útil de 50 años y para el depósito de cenizas, una vida útil estimada de 10 años. El monto total de las inversiones para desarrollar el proyecto se estima en US \$ 1.300.000.000.

## LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La zona de emplazamiento del proyecto se localiza en la Región del Maule (VII Región), provincia de Talca, comuna de Constitución, en el sector del Punta Pacoco adyacente a la Ruta M-50 en el kilómetro 73,3. El acceso al sitio del Proyecto se encuentra en el km 73 de la ruta M-50 que conecta las localidades de Constitución - Chanco - Cauquenes.

## MANO DE OBRA

El máximo de trabajadores simultáneos será de alrededor de 1.338 personas, con una utilización media aproximada de 700 personas, principalmente de mano de obra calificada durante la construcción. La operación continua de la Central, Cancha de Carbón, Puerto y Depósito de Ceniza demandará un personal de 105 personas y con un máximo aproximado de 61 personas por turno.

# • Otras formas de generar electricidad

## La planta hidroeléctrica

Es la que utiliza el AGUA como fuente de energía para producir electricidad. Para lograr este objetivo se debe poseer una (s) fuente de agua ( río, lago, etc.), que se retiene en un embalse, en un sitio más elevado que la casa de máquinas. Con ello se tiene lo que se denomina Energía Potencial. Esta agua se dirige a un lugar de menor altura, casa de máquinas, por medio de la fuerza de gravedad, a través de un sistema de túneles, canales tubería, etc, lográndose convertir la Energía Potencial en Energía Cinética, de movimiento o hidráulica, y luego en energía eléctrica.



Planta hidroeléctrica



Planta Eólica



Planta Geotérmica



Sistema Solar

funcionamiento se requiere la instalación de un Generador Eólico que esta constituido por las aspas, un generador de electricidad, una torre de soporte y cables de tensión. En este sistema se utiliza el mismo principio de los molinos de viento en el cual se aprovecha la energía mecánica del viento la cual mueve las aspas que a su vez mueven el eje de unión con el generador. Se transforma con ello la energía mecánica en energía eléctrica.

## Los Sistemas Solares

Como lo indica su nombre es aquella fuente energética que utiliza la radiación solar para diversos usos: secado de productos como granos o semillas, hornos para cocinar alimentos, calentamiento de agua, bombeo de agua para irrigación, etc.

Para la producción de energía eléctrica se usan paneles fotovoltaicos. Estas reciben la radiación solar, la cual contiene cargas llamadas fotones, que inciden sobre las placas provocando el movimiento de los electrones libres. De esta manera se presenta un flujo de electrones a través de las placas de la celda, lo que constituye una corriente

## La Planta Geotérmica

Es la que utiliza como fuente de generación eléctrica la energía almacenada en el interior de la tierra en forma de calor (energía almacenada en interior de la tierra en forma de calor, vapor) y en la que la fuente energética para producir electricidad es suministrada por el calor de la tierra, en vez

de petróleo u otro combustible.

## La Planta Eólica

Es la que utiliza como fuente energética para producir electricidad el viento. Para su

# • ¿Quién es AES Gener S.A.?

AES GENER S.A. es la segunda empresa de generación eléctrica de Chile. Su patrimonio pertenece, en su mayoría, a la transnacional norteamericana AES Corporation.

Sirve al Sistema Interconectado Central, SIC, a través de cuatro centrales hidroeléctricas de pasada, dos centrales termoeléctricas a carbón y una central turbogas a petróleo diesel, todas pertenecientes directamente a AES Gener. También sirve al SIC mediante una central de ciclo combinado a gas natural y una central a petróleo diesel pertenecientes a su filial Eléctrica Santiago; una central termoeléctrica a carbón perteneciente a la coligada Empresa Eléctrica Guacolda; y dos centrales de cogeneración y una turbina a gas de su filial Energía Verde.

La compañía es también proveedora de energía del Sistema Interconectado del Norte Grande, SING, a través de sus filiales Norgener y TermoAndes. La primera cuenta con una central termoeléctrica a carbón en la ciudad de Tocopilla.

AES Gener S.A. no ha pasado inadvertida

ante los movimientos ecológicos y ciudadanos del mundo que han visto como sus actuaciones en diversos países habrían perjudicado a los habitantes de las zonas donde instalan sus centrales. Esta corporación que tiene 32.000 empleados en USA y que produce poder eléctrico en 26 países en el mundo, tiene en USA 32 plantas, de éstas 17 no cumplirían con las reglas de emisiones de carbono permitidas.

Esta corporación tendría demandas por no cumplimiento o uso indebido de los desperdicios de plantas generadoras de energía eléctrica en varios países, entre otros República Dominicana (la empresa habría botado en las playas de este país 82.000 toneladas de cenizas en el Puerto de Manzanillo y en el Puerto de Arroyo Barril entre el año 2003 y 2004. Esto habría enfermado a los isleños y dañado el medio ambiente). En Puerto Rico habría una demanda por problemas de mal



mantenimiento de la planta, esto mismo estaría ocurriendo en el país de Guyana, la maquinaria interna se habría oxidado en un año. Más de 50 grupos verdes habrían demandado a la corporación AES a retirarse de tres proyectos en Panamá que dañarían el medio ambiente del Parque Internacional La Amistad.