



Central Termoeléctrica Angamos

# NUEVAS ENERGÍAS PARA EL NORTE GRANDE

EN LA COMUNA DE MEJILLONES, DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA, SE INAUGURÓ EL PASADO MES DE OCTUBRE LA PLANTA TERMOELÉCTRICA CON LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA DE SUDAMÉRICA. GRACIAS A LOS 518 MEGA WATTS QUE APORTARÁ AL SISTEMA INTERCONECTADO DEL NORTE GRANDE (SING), LA CENTRAL ANGAMOS CONTRIBUIRÁ AL DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LA ZONA CON UN ESPECIAL CUIDADO DEL MEDIOAMBIENTE.

Por Tomás Gutiérrez

**Emplazada en el Complejo Portuario de** Mejillones, un área ocupada por industrias de diversos rubros, la central termoeléctrica Angamos entró en pleno funcionamiento durante el mes de octubre. La planta, que está compuesta por dos unidades a carbón de última generación que operan con la más avanzada tecnología disponible en la actualidad, cumple con todas las leyes vigentes en materia medioambiental, como la calidad de sus efluentes líquidos y el nivel de ruido.

La construcción de la primera unidad, que aporta 272 mega watts de potencia, demoró 37 meses y fue declarada en operación comercial 9 de abril de 2011, aproximadamente dos semanas antes de lo programado. En tanto, la segunda unidad de Angamos, que demoró 42 meses y aporta una potencia máxima de 264 MW, inició operaciones comerciales el 10 de octubre de 2011. Ambas, en conjunto, representan el 25% de la demanda del Norte Grande.

La construcción del proyecto demandó una inversión total de 1.300 millones de dó-

lares. Parte de su financiamiento se logró gracias a que, en octubre de 2008, la empresa recibió el premio Project Finance Build y fue además destacado como el más grande hecho en Chile y en el mundo durante el segundo semestre de ese año, uno que estuvo marcado por la crisis económica internacional.

Por sus cualidades únicas de construcción, hubo que sobreponerse a distintos obstáculos, para lo cual se necesitó de las mejores herramientas. "Para la faena se usó la grúa más grande de Sudamérica para este tipo de instalaciones", cuenta Abraham Garrido, gerente del proyecto Angamos. En tanto, el movimiento de tierras de las obras marítimas fue desarrollado por la empresa Ingeniería y Construcción Angamos Ltda, quien ha participado en la mayoría de los grandes proyectos de la zona.

## INTEGRADA AL SING

Luego de diez años, la central de Aes Gener, a través de su filial Empresa Eléctrica Angamos, es la primera en unirse al Sistema



Central Angamos, complejo portuario Mejillones.

Interconectado del Norte Grande (SING), lo que, entre otras cosas, da una mayor seguridad al suministro de energía en la zona.

Desde que se iniciaron los cortes de suministro de gas natural argentino, en el año 2004, los precios de la energía del SING se han incrementado progresivamente. De esta forma, el ingreso al sistema de esta nueva planta incentivará la competitividad y reducirá la dependencia del suministro trasandino.

Luego de la implementación de las centrales de Santa Lidia, Los Vientos, Guacolda 3, Guacolda 4 y Nueva Ventanas, ésta corresponde a la sexta construida por la empresa AES Gener tras su ingreso al sistema en el año 2007, aportando en conjunto un total de 1100 mega watts. Casi la totalidad de la energía generada por la central está estipulada para la venta a las compañías Minera Escondida Limitada y Minera Spence

S.A., ambas operadas por la empresa BHP Billiton, con quienes existen contratos de suministro eléctrico a largo plazo.

Durante la construcción de la planta, la compañía debió enfrentar diversos problemas. Uno de los principales fue la escasez de agua que caracteriza a la zona. “Angamos fue construida en el desierto más árido del mundo. El agua durante el período de la construcción fue una necesidad relevante. Para esto, se instaló una planta desaladora de ósmosis inversa portátil, principalmente para el periodo de pruebas”, explica el gerente del proyecto.

Para el alcalde de la comuna de Mejillones, Marcelino Carvajal, esta obra representa un avance increíble, pues implica una inyección sustancial de recursos para la comuna, lo que posibilitará un mayor desarrollo para la zona. Además, con la construcción de la





## FICHA TÉCNICA

**OBRA:**  
Central Termoeléctrica  
Angamos

**MANDANTE:**  
AES Gener

**CONSTRUCCIÓN Y  
ARQUITECTURA:**  
Posco Engineering  
& Construction

**POTENCIA:**  
518 MW brutos

**INVERSIÓN:**  
1.300 millones de  
dólares

**INICIO DE LAS OBRAS:**  
Agosto de 2008

**FECHA DE  
INAUGURACIÓN:**  
Octubre de 2011

planta las personas se han visto beneficiadas directamente, ya que la compañía dio trabajo a miles de habitantes del sector. “Le hemos transmitido a la comunidad que AES Gener es una empresa seria y responsable. Además han contratado a muchas personas, lo cual es de gran ayuda”, afirma el edil. En su período de mayor actividad, la empresa contó con 3.700 trabajadores para llevar a cabo las faenas de construcción.

### RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Uno de los temas esenciales al momento de crear el proyecto fue que éste cumpliera con los más altos estándares medioambientales vigentes en los países del primer mundo. Para esto, fue necesario tomar una serie de medidas técnicas que permitieran reducir al mínimo el posible impacto negativo que pudiese tener en su entorno, actuando

con una incuestionable responsabilidad con el ecosistema.

Una de las características de Angamos es que cuenta con un circuito cerrado de agua de circulación, el cual, por medio de las torres de enfriamiento con agua de mar, logra disminuir a un 10% la aducción de agua, de 65000 M3/hr a 6000 M3/hr. Otra de sus cualidades es su desulfurizador semi seco para reducir las emisiones de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>), material tóxico que es muy dañino para la salud.

En tanto, gracias a su filtro de mangas la planta puede contener hasta un 99,8% de las emisiones de material particulado. Además, sus pretiles en cancha de carbón, que tienen dimensiones de diez metros más una malla de tres metros, evitan la emisión de partículas fugitivas. Siguiendo la misma línea, los quemadores utilizados en la central

**PARA EL ALCALDE**  
de la comuna de Mejillones, Marcelino Carvajal, esta obra representa un avance increíble, pues implica una inyección sustancial de recursos para la comuna, lo que posibilitará un mayor desarrollo para la zona.

**LA CONSTRUCCIÓN**  
del proyecto demandó una inversión total de 1.300 millones de dólares y parte de su financiamiento se logró gracias a que, en octubre de 2008, la empresa recibió el premio Project Finance Build.

Angamos son de baja emisión, y su caldera cuenta con un moderno sistema de reducción de Óxido de nitrógeno (NOx).

Otro problema común en las termoeléctricas es la descarga de agua al mar. Para esto, se cuenta con un emisario submarino de 77 metros de longitud y cinco de profundidad, que incluye una planta de tratamiento de riles y aguas servidas. Para el proceso de transporte del carbón, en tanto, se ocupan unas correas transportadoras tubulares, las cuales permiten contenerlo mientras éste es llevado desde el muelle a la cancha y desde ésta a los silos de cada unidad. "Todas estas medidas le permiten cumplir con el estándar de emisión de termoeléctricas publicado en Chile en junio de este año, a pesar de que su construcción es anterior a la entrada en vigor de la norma" dice Abraham Garrido.

Para cerciorarse del correcto funcionamiento de todas las aristas del sistema de miti-

gación, en la central funcionan dos estaciones de monitoreo en línea, las cuales se ocupan de controlar las emisiones de la chimenea, lo que, a fin de cuentas, permite que el control de calidad sea de manera permanente.

"En Mejillones estamos admirados con la tecnología y el trabajo de los coreanos. No hay ninguna duda de que los ejecutivos de AES Gener no se equivocaron al crear una alianza con ellos", afirma el alcalde Carvajal con respecto a Posco Engineering & Construction, empresa a la cual se le adjudicó la construcción de la termoeléctrica Angamos y que es especialista en este tipo de proyectos.

A su juicio, la obra destaca por ser amigable con el medio ambiente. "Todo el mundo sabe que la planta de Angamos cuenta con una tecnología que no produce un impacto negativo. La gente que se manifiesta en contra es porque no tiene una opinión directa del proyecto", aclara Carvajal.

Uno de los temas esenciales al momento de crear el proyecto fue que éste cumpliera con los más altos estándares medioambientales vigentes en los países del primer mundo.

