



Parque Eólico Punta Colorada

VIENTOS DE CAMBIO

EN NOVIEMBRE PASADO, Y CON LA PRESENCIA DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, SE INAUGURÓ LA NUEVA INICIATIVA DE ERNC DE LA MINERA BARRICK EN LA REGIÓN DE COQUIMBO. CON UN PRESUPUESTO DE US\$500 MILLONES Y UN APORTE AL SIC DE MÁS 55 MIL MW ANUALES, EL PROYECTO SE ENMARCA DENTRO DE LA LUCHA DE LA EMPRESA POR DISMINUIR LA EMISIÓN DE GASES INVERNADERO Y REDUCIR SU HUELLA DE CARBONO EN EL AMBIENTE.

Por Sandra Gutiérrez G. Fotos gentileza de Barrick

Trescientas toneladas, 120 metros de alto y 40 metros en cada una de sus tres aspas. Estas son las dimensiones de los que a la distancia, irónicamente, sólo parecen un puñado de molinos de viento de papel. Sin embargo, se trata de los diez potentes aerogeneradores que conforman el parque eólico Punta Colorada.

Estos monstruos energéticos se distribuyen a lo largo y ancho de la explanada de 242 hectáreas del fundo Chañar, ubicado a 70 kilómetros al norte a La Serena, en la comuna de La Higuera, en la IV región, y son capaces de generar 55 mil MW por hora al año. Y este número no es menor: traducido en cifras más simples, equivale al consumo de 10.000 familias en Chile.

Lo que se produzca en Punta Colorada será inyectado directamente al Sistema Interconectado Central (SIC) y, además, la cantidad de generadores que actualmente está funcionando en el parque podría verse incrementada en una segunda etapa, con ocho aerogeneradores más, aumentado

así la inversión inicial de US\$50 millones a US\$70 millones. A su vez, esto haría que la capacidad total de Punta Colorada creciera de 20MW a 36MW.

El parque, que fue inaugurado en noviembre pasado en una ceremonia a la que asistieron el presidente Sebastián Piñera y el ministro de energía, Rodrigo Álvarez, es obra de la minera Barrick, que enmarca esta iniciativa dentro de una sistemática preocupación por la sustentabilidad de sus operaciones en nuestro país.

“Nosotros estamos permanentemente analizando las posibilidades de generación de energía limpia y renovable, así como también las variables que nos permitan una mejora continua en el desempeño ambiental”, cuenta Patricio Pinto, gerente de comunicaciones y relaciones institucionales de Barrick. “Fue esta convicción la que nos impulsó a emprender el desafío de construir el Parque Eólico Punta Colorada, con la ambición de que éste fuera un real aporte en Energía Renovable No Convencional



El Parque Eólico Punta Colorada se emplaza el fundo Chañar, a 70 kilómetros de La Serena.

“ESTAMOS

permanentemente analizando posibilidades de generación de energía limpia y renovable. Esto nos impulsó a construir el parque, con la ambición de que fuera un real aporte en ERNC”, cuenta Patricio Pinto, gerente de comunicaciones de Barrick

(ERNC) desde el sector minero. Y es así como se concretó ser la primera minera en aportar energía limpia al SIC”.

ARMANDO GIGANTES

La construcción del parque demoró seis meses y estuvo a cargo de la empresa Inprolec, quienes tuvieron la difícil tarea de ensamblar cada uno de los aerogeneradores que se emplazaron en el recinto. “Los principales desafíos fueron los normales de una obra de esta envergadura, que son básicamente construir cumpliendo con todos los estándares de calidad requeridos y velando por la seguridad de nuestro personal y subcontratistas, además de la de los equipos y materiales suministrados por nuestro mandante”, explica Carlos Salcedo, encargado en terreno de la obra.

Una de las etapas más difíciles fue justamente la de ensamblaje, en la que era necesario izar con grúas cada una de las piezas de los molinos para ponerlos en su lugar, tarea particularmente titánica debido a las vastas dimensiones de cada una de las partes. “El tema de las bases también fue complicado. La colocación del hormigón de cada una de las fundaciones de los molinos, que alcanzaba unos 240m³, se realizaba en una sola etapa, debiendo hacerse un coordinado y controlado trabajo, cuidando durante todo el proceso los tiempos de curado del hormigón, desde su salida de la planta hasta la colocación. También había que poner atención a la temperatura y humedad del ambiente, y a la velocidad del viento, de modo de garantizar que el producto final estuviera dentro de los estándares de calidad



requeridos por el proyecto”, explica Salcedo.

Si bien en la construcción de Punta Colorada el cuidado y la inspección constante de los detalles fue la tónica, esto es algo que, ahora que los aerogeneradores están funcionando, tiene a los ingenieros de Barrick más bien tranquilos. Esto, debido a que una de las innovaciones más grandes del proyecto es el hecho de que éste no funciona sin la presencia permanente de supervisores, lo que se hace posible gracias a la utilización de lo último en tecnología.

“Cada uno de los molinos tiene sistemas de medición, monitoreo y control de variables que permiten dejarlos operando en forma automática”, cuenta Carlos González, gerente de distribución y energía de Barrick. “De esta manera, se puede aprovechar al máximo y con flexibilidad de la disponibilidad de un re-

curso renovable como es el viento, que si bien es predecible, es muy cambiante”.

Por esta razón, funciona un equipo de operación y mantenimiento que se encarga permanentemente de velar las condiciones del parque durante todo el día y toda la noche. La gracia es que no se hace desde el mismo recinto, sino que a distancia. Además, hay un segundo sistema de control remoto que funciona a través de internet desde las instalaciones de los diseñadores de los aerogeneradores, las cuales se encuentran en Europa.

LA IMPORTANCIA DEL VIENTO

Uno de los elementos más relevantes de este proyecto, sin duda, es el viento, el mismo que hizo que montar los aerogeneradores fuera más un arte que una faena,

FICHA TÉCNICA

PROYECTO: Parque Eólico Punta Colorada.

INVERSIÓN 1° ETAPA: US\$50 millones.

INVERSIÓN 2° ETAPA: US\$20 millones.

MANDANTE: Barrick S.A.

CONSTRUCTORA: Inprolec S.A.

NÚMERO DE UNIDADES INSTALADAS 1° ETAPA: 10

NÚMERO DE UNIDADES INSTALADAS 2° ETAPA: 8

CAPACIDAD POR UNIDAD: 2 MW

CAPACIDAD TOTAL 1° ETAPA: 20 MW

CAPACIDAD TOTAL 2° ETAPA: 36 MW

PLAZO CONSTRUCCIÓN 1° ETAPA: 6 meses.

PLAZO CONSTRUCCIÓN 2° ETAPA: Por confirmar.

INAUGURACIÓN 1° ETAPA: Noviembre, 2011.



En la primera etapa se instalaron 10 aerogeneradores. En la segunda se instalarían 8 más.

y el mismo que convertirá a estos gigantes en máquinas de energía. Y para eso, la clave está en las particulares características del lugar que alberga al parque.

“Es una planicie localizada junto a la quebrada de Los Choros, cercana al límite regional y a la localidad denominada Punta Colorada. Está a la altura del kilómetro 554 de la Ruta 5 Norte y a unos 460 metros sobre el nivel del mar. Esto le permite recibir los vientos provenientes del Océano Pacífico, cuya costa está ubicada a unos 40 km., los que se encajonan y suben por la quebrada”, explica Carlos González, gerente de distribución y energía de Barrick.

Sin embargo, y acorde a las principales críticas que se le hacen a este tipo de Energía Renovable No Convencional la intensidad del viento fluctúa según factores que no son controlables o al menos sólo predeci-

bles hasta cierto punto, lo que hace que la producción energética sea incierta, inconstante y a veces incluso nula.

Así, con velocidades menores a 2 m/s las aspas no son capaces de moverse, mientras que a los 6 m/s se mueven lo suficiente como para producir los 20 MW proyectados. Sin embargo, más viento no significa más energía. De hecho, las grandes corrientes de aire tampoco son buenas: “Con vientos superiores a los 12 m/s se modifica el ángulo de ataque de las aspas con respecto al viento: ellas no se mueven para evitar riesgos de embalamiento y la aparición de eventuales daños mecánicos en las unidades de generación”, explica González.

REDUCIENDO LA HUELLA DE CARBONO

El proyecto de Punta Colorada ya tiene



Cada aerogenerador pesa más de 300 toneladas y tiene capacidad para generar 2 MW.

una declaración de impacto ambiental –hecha por los diez aerogeneradores actuales y ampliable para los otros ocho que trae la segunda etapa– y pretende entrar al Mecanismo de Desarrollo Limpio previsto por el Protocolo de Kioto de las Naciones Unidas, que contempla la compra y venta de los bonos de carbono. “La transacción de estos bonos constituye un aspecto ambiental positivo adicional del proyecto, dadas las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero y el aporte al desarrollo sostenible del país”, dice Pinto.

Pero el medioambiente no será el único beneficiado, sino que también la comunidad de La Higuera y la región de Coquimbo en general. Si bien la energía del parque será repartida a todo el país, hay dos importantes elementos que serán de goce exclusivo de la zona: la inversión y el trabajo.

“El parque eólico de Punta Colorada es sólo una de las cinco iniciativas que tiene Barrick en la comuna. Junto a esta importante obra, se suma la subestación eléctrica, que entró en operación en enero de 2010, y la planta de energía eléctrica de 17 MW conectada al SIC desde diciembre pasado. Sumando todos los proyectos de Barrick en el sector, la inversión total llega a US\$251 millones”, cuenta el gerente de comunicaciones de la empresa.

Y como la minera tiene una política de darle prioridad a la mano de obra local en la construcción de sus proyectos, cuentan con orgullo que el 80% de las personas que armaron el parque eólico fueron trabajadores de la zona. Un total de 200 hombres que desplegaron su energía y compromiso durante el tiempo que duró la construcción y puesta en marcha del proyecto.

“CADA UNO DE los molinos tiene sistemas de medición que permiten dejarlos operando en forma automática. De esta manera, se puede aprovechar al máximo el viento, que si bien es predecible, es muy cambiante”, cuenta Carlos González, gerente de distribución y energía de Barrick.