

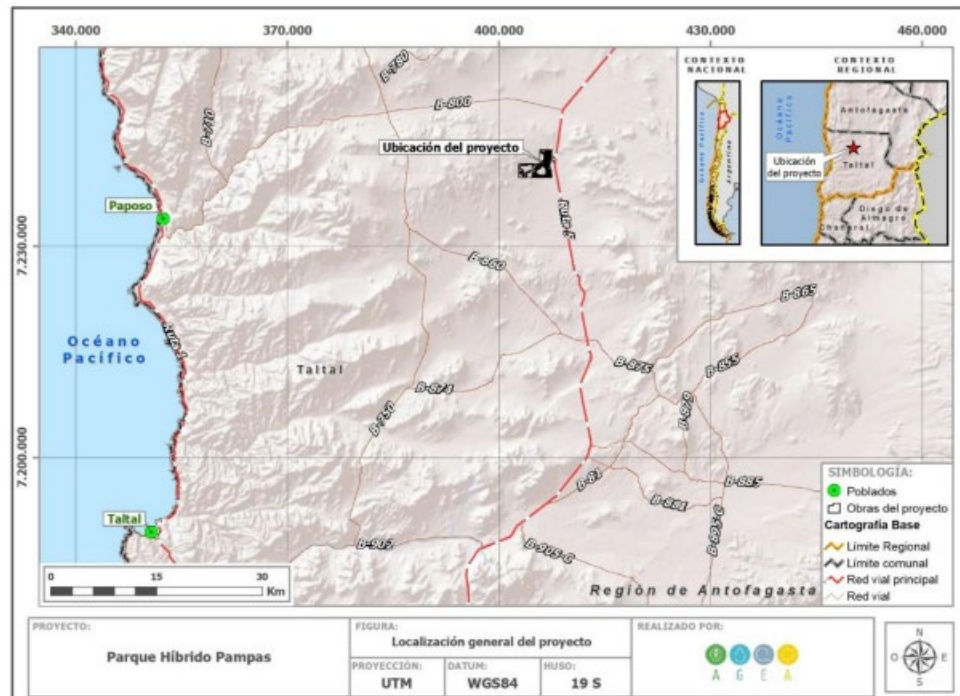
Resumen del proyecto: Parque Híbrido Pampas

Descripción General del Proyecto

El proyecto Parque híbrido Pampas, consistirá en la construcción y operación de una central híbrida de generación de energía eléctrica, constituida por un parque eólico y un parque fotovoltaico que en conjunto contarán con una potencia instalada aproximada de 350 MW, adicionalmente el proyecto cuenta con sistemas de almacenamiento de energía en baterías BESS (Battery Energy Storage System) con una capacidad de 340 MW hasta por 4 horas.

El parque eólico tendrá una potencia instalada de 120MW y estará constituido por 20 aerogeneradores de aproximadamente 7MW, con una altura de buje de 170 m. Por su parte, el parque fotovoltaico estará formado por dos (2) zonas de módulos fotovoltaicos denominadas Zona Sur y Zona Norte, las cuales en conjunto totalizarán una potencia instalada de aproximadamente 230 MWp.

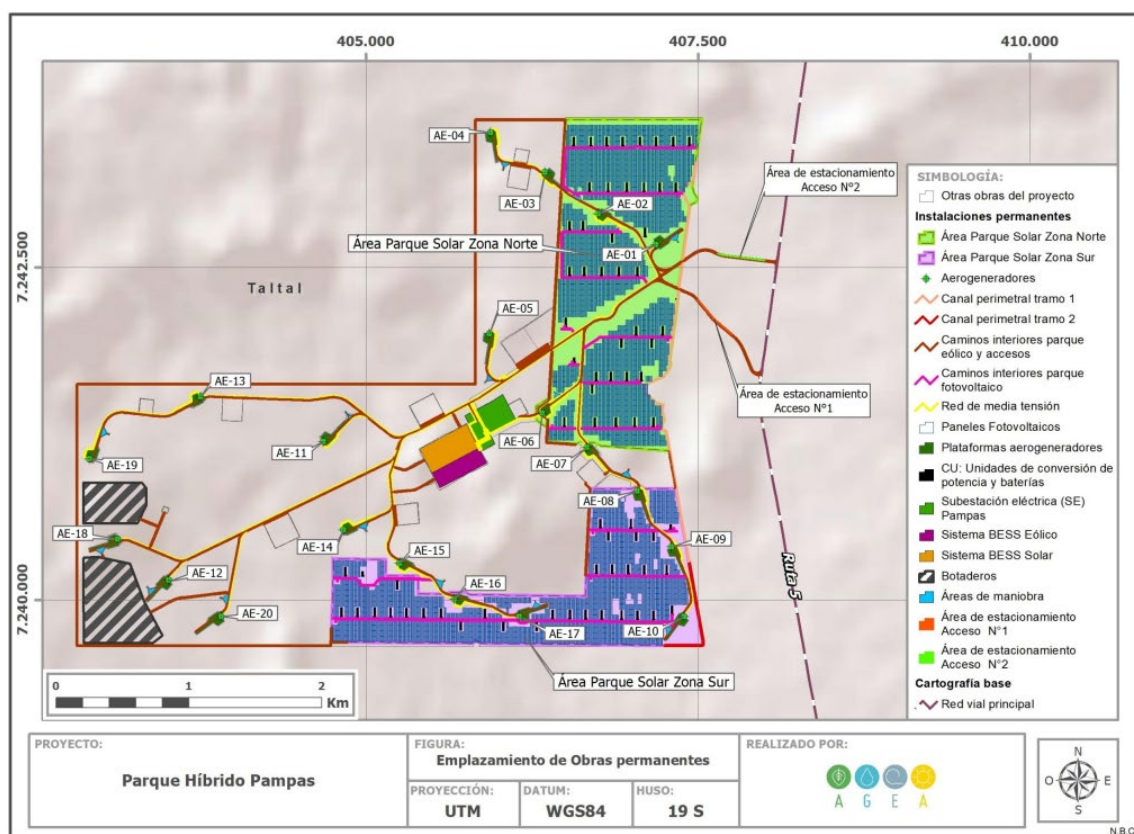
El proyecto tiene como objetivo principal suministrar energía limpia al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de Chile, contribuyendo así al incremento de la participación de tecnologías renovables en el país y se emplazará en la comuna de Taltal, provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, a aproximadamente 55 km al Este de la localidad de Paposo, a 75 km al Noreste de la ciudad de Taltal y a 150 km al Sur de la ciudad de Antofagasta (ver figura).



Resumen del proyecto: "Parque híbrido Pampas."

Actualmente, la capacidad instalada de generación en la matriz energética de Chile es de 34.276 MW, con un 65% provenientes de tecnologías limpias en base a fuentes renovables como hídricas, eólicas, solares y geotérmico, entre otros.

Con el desarrollo del Proyecto Parque híbrido Pampas, se estima la entrega al SEN de 975 GWh anuales de electricidad utilizando como insumo la energía solar y eólica, lo cual, contribuye con la meta de alcanzar un sistema eléctrico más confiable, mejorando la estabilidad del mismo y contribuyendo a la gestión eficiente de la energía con la disminución de pérdidas en la transmisión y distribución, y así asegurar que se pueda disponer de energía limpia a cualquier hora y en cualquier hogar en Chile. Este proyecto contará con la siguiente distribución:



¿Quiénes desarrollan el Proyecto?

AES Chile genera y vende electricidad en Chile con la misión de mejorar vidas acelerando un futuro energético más seguro y sostenible. La Compañía opera 5.737MW en la región junto con una amplia cartera de proyectos de energía renovable en desarrollo. La Compañía es una de las principales empresas de generación de energía de la región, con un portafolio diversificado que incluye hidro, eólica, solar, almacenamiento de energía, centrales eléctricas alimentadas con gas y carbón.

AES Chile posee y opera 3.965MW, compuestos por 1.645MW termoeléctricos, 771MW hidroeléctricos, 431MW eólicos, 667MW solares fotovoltaicos y 451MW de sistemas de almacenamiento de energía en baterías, además de plantas desalinizadoras de agua de mar y líneas de transmisión. AES Chile pertenece en un 99,5% a The AES Corporation.

Energía Eólica Pampas SpA

Los Conquistadores 1730, piso 10
+562 26868800

Conscientes de que somos un actor clave en la transformación del sector energético, con una visión sostenible e innovadora, desde el año 2018 dimos un paso firme hacia la ejecución de la estrategia transformacional Greentegra. Esta estrategia nos permite señalar que al 2027, considerando los logros que hemos tenido desde 2018, habremos incrementado en 304% nuestra capacidad de generación en base a energías renovables (incluyendo baterías) y reducido en 100% nuestra capacidad instalada en base a carbón.

Descripción de la Tecnología

La energía eléctrica será producida en los aerogeneradores y en los módulos fotovoltaicos del parque híbrido y será transportada mediante canalizaciones subterráneas hasta la sala de celdas de la subestación elevadora. Posteriormente, en la subestación la tensión se elevará hasta los 220 kV y la energía será evacuada mediante la Línea de Alta Tensión Pampas – Parinas (línea que actualmente posee RCA favorable N° 20210200146 del 12 de octubre de 2021 por el SEA de la Región de Antofagasta).

La central híbrida presentará ciclos de exceso de generación de electricidad debido a las variaciones del recurso viento y a los periodos diarios con radiación solar (día), por lo cual, cuando la producción de energía sea superior a la demanda o cuando sea determinado por el ente respectivo, el excedente será almacenado en el sistema BESS, y de esta forma contar con disponibilidad energética en los periodos sin producción eléctrica. Así, cuando sea requerido por el Coordinador Eléctrico, desde el sistema BESS se enviará energía a la subestación eléctrica, desde donde será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional.

La tecnología a utilizar en el parque puede resumirse en los siguientes equipos y sistemas:

- Módulos fotovoltaicos y estructuras de módulos con seguimiento solar
- Aerogeneradores
- Sistema BESS
- Unidades de Conversión (CU, Centros de Inversión, Conversión y Transformación)
- Instalación eléctrica de baja tensión
- Instalación eléctrica de media tensión
- Estación meteorológica
- Sistema de seguridad y cerco perimetral
- Sistema de monitorización y control de la planta

Módulos fotovoltaicos (módulos FV)

Los módulos proyectados son módulos bifaciales, lo cual significa que son módulos convencionales que tienen un panel de vidrio en el lado posterior del módulo para exponer ese lado a la irradiación y así aumentar la eficiencia de generación. Estos módulos fotovoltaicos se fijan sobre estructuras con seguimiento horizontal en un eje, con tecnología backtracking. Estas estructuras permiten hacer el seguimiento de la trayectoria solar.

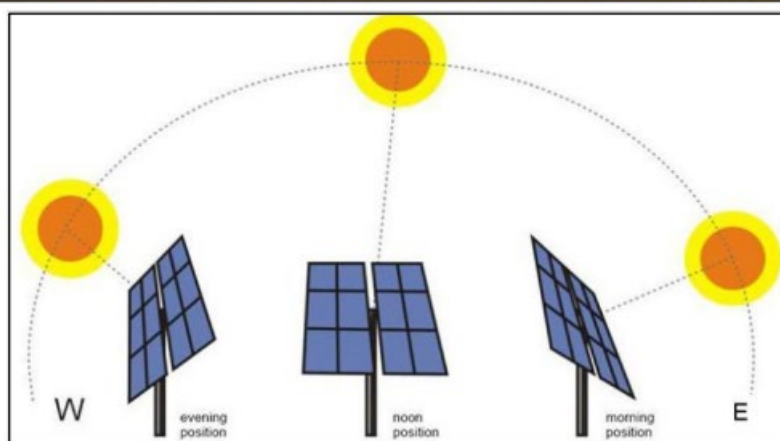


Ilustración 1. Ejemplo de módulos con seguimientos a un eje

Aerogeneradores

El parque eólico corresponderá al conjunto de 20 aerogeneradores (en adelante AE) que conformarán la central eléctrica de aproximadamente 7 MW de capacidad nominal individual, siendo la potencia total instalada del parque eólico de 140 MW, los cuales se instalarán en un terreno situado aproximadamente a 2.100 (m.s.n.m).

Un AE corresponde al equipo mediante el cual se aprovecha la energía cinética del viento para la producción de energía eléctrica. Este posee una estructura compuesta por una torre de soporte, un rotor con tres aspas y una góndola equipada con un anemómetro y una veleta que proporcionan la información relativa a dirección y velocidad del viento. Cada AE tendrá una altura de torre de 170 m aproximadamente hasta el eje del rotor, al cual irán adosadas tres aspas de aproximadamente 85

Resumen del proyecto: "Parque híbrido Pampas."

m de longitud cada una, alcanzado un diámetro de aproximadamente 170 m. La altura máxima alcanzada por la torre más aspas será del orden de 255 m sobre el nivel de suelo

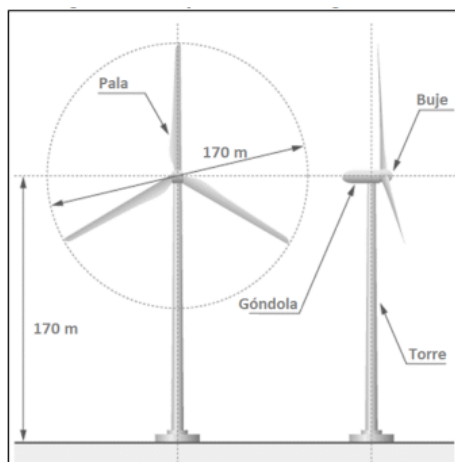


Ilustración 2. Ejemplo de aerogeneradores proyectados

Sistema BESS

El Sistema de Almacenamiento de Energía mediante Baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés) comprende 8 hectáreas para el total del parque. El rack de la batería es la unidad central del sistema de almacenamiento de energía y actúa como equipo para almacenar electricidad. Consta de batería, sistema de control y gestión de baterías (BMS por sus siglas en inglés) y dispositivos de instalación estructural relevantes.

Con la implementación del proyecto se logra:

- Genera energía limpia, renovable y abundante, se obtiene de una fuente natural inagotable.
- Su aporte de energía juega un papel importante en la transición energética del país. La energía solar una de las tecnologías renovables más eficientes en la lucha contra el cambio climático.
- No contribuye al calentamiento global ya que no requiere de combustible para su funcionamiento, esto significa que evitará anualmente las emisiones de aproximadamente 539.083 toneladas de CO₂ equivalente a la atmósfera.
- Disminuir los vertimientos de energía en la red eléctrica de Chile, gracias a las baterías.
- Las baterías permiten aumentar la estabilidad de la provisión de energías limpias en Chile.
- Generación de empleos temporales y fijos.

Impactos positivos esperados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Con la implementación de este proyecto se espera contribuir positivamente en los siguientes ODS:

- 7 - Energía Asequible y no Contaminante: La generación de energía eléctrica a partir de la energía del sol, un recurso renovable, no contribuye en emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera.
- 8 - Trabajo decente y crecimiento económico: La construcción del proyecto considera, para sus fases de construcción y cierre, la priorización en la contratación de mano de obra local, mientras que para todas las fases (construcción, operación y cierre) se priorizará la contratación de servicios locales, lo cual fomenta el Desarrollo local de la Región de Antofagasta.
- 13 - Acción por el Clima: El proyecto contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera al reemplazar la generación de electricidad proveniente de fuentes basadas en combustibles fósiles dentro de la matriz eléctrica de Chile, por energía limpia.

Puntos focales de información

Para obtener más información del proyecto puede dirigirse:

AES Andes.

Nicolas Oses
Correo Electrónico: nicolas.oses@aes.com
Teléfono: +56 9 84859817

Roberto Rodriguez
Correo electrónico: Roberto.rodriquez@aes.com
Teléfono: +56 9 23770452