



**31**  
**RAPAL**

REUNIÓN DE ADMINISTRADORES  
DE PROGRAMAS ANTÁRTICOS LATINOAMERICANOS  
ARGENTINA - OCTUBRE 2020

Tipo de Documento: ( DI )  
Presentado por: (Uruguay)  
Tipo de Sesión: (CACAT)  
Punto de Agenda: (12.b)

## **Proyecto de instalación de aerogenerador en Base Científica Antártica Artigas**



**31**  
**RAPAL**

REUNIÓN DE ADMINISTRADORES  
DE PROGRAMAS ANTÁRTICOS LATINOAMERICANOS  
ARGENTINA - OCTUBRE 2020

Hace dos años Uruguay se inicia el análisis sobre la matriz de abastecimiento de energía de la Base Científica Antártica Artigas (BCAA) localizada en la Isla Rey Jorge, Antártida. El objetivo de este trabajo es disminuir el impacto ambiental de la BCAA, a través de la disminución del uso de combustibles fósiles, el desarrollo de medidas de eficiencia energética y del tratamiento de los residuos sólidos y aguas servidas.

Las primeras actividades de este trabajo, consistió en realizar el análisis y evaluación de tecnologías modernas de generación de energía a partir de fuentes renovables, que sustituyan el uso de las fuentes de energía fósiles.

Durante las Campañas de verano 2017-2018 y 2018-2019, se ejecutaron dos proyectos pilotos de generación de energía eléctrica a partir de la fuente solar, a fin de evaluar el aprovechamiento de este recurso. Se realizó la instalación de paneles solares fotovoltaicos utilizando la estructura propia de las instalaciones de la BCAA (fachada), así como inclinados, a nivel del suelo. Estos proyectos tuvieron una ejecución exitosa y se encuentran operativos en etapa de análisis de cara a su futura expansión.

Para la Campaña de 2019-2020 se planificó, respondiendo al mismo objetivo, la instalación de un proyecto piloto de energía eólica. Durante 2018 y 2019, se trabajó en la búsqueda y selección de un equipo que cumpliera las condiciones necesarias para su correcto funcionamiento, dadas las características y condiciones climáticas de la Antártida.

Luego del análisis de los equipos que mejor habrían de adaptarse a las necesidades, se realizan los procedimientos de contratación correspondientes, en 2019 se determina que el equipo SD6 Wind Turbine (Cold Climate) es el que mejor se adecua a las necesidades y requerimientos del proyecto. Por lo tanto, en el marco de la referida contratación, en octubre de 2019 se recibe una propuesta por parte de la empresa SD Wind, la que establece las características de la adquisición del equipo y su instalación. Esta propuesta establece especificaciones del producto, costos de las diferentes fases del proyecto, términos de garantía, fechas de entrega, cronograma de instalación entre otros aspectos.

Este aerogenerador, es montado y anclado a la superficie a través de una base metálica que se apoya sobre el suelo. La base es una especie de jaula metálica, que se traslada desarmada, se arma en el sitio y se rellena con piedras y material propio del lugar. Este anclaje ha sido utilizado en otras bases de la Isla Rey Jorge con un aerogenerador de similares características, por ejemplo en la base Belga, logrando un correcto desempeño. Este método evita la necesidad de realizar fundaciones de hormigón. Para la instalación de la fundación, se realizará nivelación del terreno. Una vez instalada la fundación se instalará el mástil del aerogenerador de aproximadamente 15 m de largo. El mástil es rebatible. En adjunto se envía un diagrama de la base a ser utilizada.



31  
RAPAL

REUNIÓN DE ADMINISTRADORES  
DE PROGRAMAS ANTÁRTICOS LATINOAMERICANOS  
ARGENTINA - OCTUBRE 2020

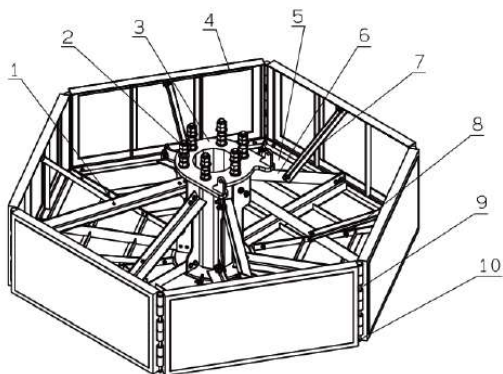


Figura 1: Dibujo de la base para la fundación del aerogenerador

Se realizará un tendido eléctrico de aproximadamente 50 metros, que conectará al aerogenerador al tablero de conexión, localizado en la sala de máquinas. Este tendido será enterrado.

Respecto a la selección de la localización para la instalación un técnico de UTE que visitó el sitio en diciembre de 2019, con el objetivo de analizar alternativas y seleccionar la más adecuada. Estando en la BCAA Con fecha 9 de diciembre de 2019 este técnico elaboró y presentó un informe, donde se presentaron 5 las alternativas de localización y su respectivo análisis de ventajas y desventajas de cada una de estas.

Con fecha de 10 de diciembre se realiza una reunión en la BCAA con el Presidente del IAU Manuel Burgos y con el Director de Coordinación Científica y Gestión Ambiental Lic. Carlos Ma. Serrentino, para analizar las alternativas de localización, y se define el llamado “emplazamiento número 1”, ubicado detrás de la sala de máquinas, donde hoy se encuentran los motores de generación de energía eléctrica que abastecen el gran porcentaje de energía eléctrica a la BCAA. Está disponible, en el PNA Uruguayo, el informe y acta de la antes referida reunión.



Figura 2: imagen de localización seleccionada en diciembre de 2019



**31**  
**RAPAL**

REUNIÓN DE ADMINISTRADORES  
DE PROGRAMAS ANTÁRTICOS LATINOAMERICANOS  
ARGENTINA - OCTUBRE 2020

La localización y climatología del sitio en el que este se ejecuta este proyecto determina extremar la precisión en su planificación. Las actividades definidas para cada Campaña de trabajo, deben ser realizadas entre diciembre y marzo del siguiente año, debido a la dificultad de llegada e ingreso a este continente así como las restricciones que las condiciones climáticas existentes antes y después de esa ventana de tiempo determinan para el trabajo a la intemperie. En consecuencia los esfuerzos de planificación y logística se tornan determinantes para el éxito de los proyectos.

El cronograma de este proyecto, establecía la entrega de los componentes de sistema de generación, para el día 7 de enero del 2020. El proveedor tuvo inconvenientes logísticos que resultaron en el incumplimiento de plazos, imposibilitando la ejecución del proyecto durante esta Campaña 2019-2020. Estas afecciones fueron estimadas en términos económicos y el proveedor asumió los costos correspondientes.