
Area de Beca: CT - Tecnologías

Título del Trabajo: SISTEMA MOVIL DE BOMBEO SOLAR Y DESALINIZACION DE AGUA.

Autores: AVILA, FACUNDO - MINA, MATIAS J. - SANCHEZ, RAUL.

E-mail de Contacto: facun.avila@gmail.com

Teléfono:

Tipo de Beca: UNNE Pregrado

Resolución N°: 3270SPU

Período: 01/03/2015 - 01/03/2016

Proyecto Acreditado: Resolución 3270SPU, SISTEMA MOVIL DE BOMBEO SOLAR Y DESALINIZACION DE AGUA, Ministerio de Educación, Secretaría de Políticas Universitarias. 01/03/2014 al 31/06/2015.

Lugar de Trabajo: Facultad de Cs. Exactas y Naturales y Agrimensura

Palabras Claves: Energía Renovable, Generación Fotovoltaica, Agua

Resumen:

El presente trabajo presenta el diseño y etapa de implementación de un Sistema de Bombeo y Desalinización de Agua Fotovoltaico Móvil, lo cual le permite desplazarse en toda la zona de aplicación, específicamente regiones aisladas áridas y semi-áridas del NEA.

El sistema tiende a solucionar una problemática existente en comunidades rurales, que es la escasez de agua, en un contexto de inexistencia de provisión de energía eléctrica.

El Sistema de bombeo y desalinización (SByD) que se propone fue diseñado para uso agrario, y tiene la capacidad de trabajar con agua salina, agua dulce, de río o subterránea, en cualquier localización de NEA.

Para el dimensionamiento del sistema se relevó la demanda de agua acorde a la actividad productiva de minifundistas en la zona y se dimensionó el sistema de generación y bombeo (tipo de bomba, sistema de distribución y acumulación de agua, estructuras de soporte, etc.). Para ellos se utilizó un análisis teórico, análisis de soluciones en el mercado y mediciones de campo. Una vez realizado el dimensionado, se procedió a la simulación del generador solar fotovoltaico que suministra la energía eléctrica necesaria para alimentar el sistema de bombeo autónomo y una unidad desalinizadora portátil. Luego, se realizó la selección de todos los componentes que forman parte del mismo: el generador fotovoltaico, las baterías o acumuladores de energía, los reguladores de carga para la protección y aislamiento de las baterías respecto al resto del sistema, el cableado de conexión y los elementos de protección. Por último, el proyecto se encuentra en primera etapa de montaje.

Como conclusión puede decirse, que se dimensionó un sistema capaz de producir en promedio 10,5 m³ de agua por día con una potencia promedio de 43,78 Wp/m³ por día y se está por implementar el primer prototipo funcional, el cual pretende satisfacer las necesidades rurales.