

Aplicaciones de Energías Renovables para Pequeña Escala.

Applications of Small Scale Renewable Energy.

Teresa Reyna, Dr., María Lábaque, Mag., Santiago Reyna, PhD., César Riha, Ing., Florencia Grosó.

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.
teresamaria.reyna@gmail.com, mlabaque@gmail.com.

--Recibido para revisión 2014, aceptado fecha, versión final 2014--

Resumen— La promoción de tecnologías de energías renovables ofrece doble ventaja: diversificación energética y la esperanza de desarrollo para comunidades pobres y aisladas que no están conectadas a las grillas de transporte y distribución eléctrica. El suministro de energía a las comunidades aisladas se concibe como soporte a las actividades productivas, domésticas y comerciales y es considerado como un componente estratégico dentro de un marco de trabajo para el desarrollo.

Dentro de este contexto se vienen desarrollando máquinas hidráulicas en pequeña escala que puedan instalarse en los diferentes sitios de la provincia de Córdoba, Argentina y que puedan desarrollarse completamente en forma local. En este artículo se describen las principales características adoptadas para el desarrollo y construcción en la Universidad Nacional de Córdoba de dos micro turbinas: Michell - Banki y Hélice. Se describen también las simplificaciones adoptadas para hacerlas accesibles tecnológicamente y económicamente.

Palabras Clave— Microturbinas, Generación aislada, energías renovables, micro aprovechamientos hidráulicos.

Abstract— Promoting Renewable Energy Technologies offers two advantages: Energy Diversification and Development Hope for poor communities and isolated that are not connected to the grids of transport and electricity distribution. The power supply to the Isolated Communities is conceived as Support for productive activities, domestic and commercial and is considered as a strategic component within the framework development.

Within this context come developing small scale hydraulic machines that may, installed in different sites in the province of Córdoba, Argentina and may they fully developed locally. This article describes the main characteristics adopted for the development and construction in the National University of Córdoba two microturbines: Michell - Banki and Propeller. Simplifications adopted to make them accessible technologically and economically are also described.

Keywords— Microturbines, Isolated Generation, renewable energy, micro hydroelectric facilities.

1. INTRODUCCIÓN

Los servicios energéticos han fomentado el desarrollo económico y mejorado el nivel de vida de la población, con efectos positivos sobre el desarrollo.

Existen diversas áreas no urbanas y rurales marginales que presentan inconvenientes en el suministro eléctrico por medio de líneas convencionales de distribución. Lo que conduce a que estos habitantes no gocen de los beneficios que provee la electricidad. Las micro centrales pueden ser construidas por personal local y organizaciones más pequeñas locales, con el ahorro en el costo de las líneas de transmisión.

En Argentina existe un alto potencial de fuentes energéticas renovables. Entre las principales razones que explican la falta de explotación de los micro-aprovechamientos se encuentran la falta de acceso a tecnologías confiables y de bajo costo, la inexistente capacidad local para la evaluación, planificación, diseño e implementación de sistemas de generación, la poca confianza sobre la sostenibilidad de los pequeños sistemas en zonas aisladas, así como también la falta de políticas y estrategias nacionales o regionales que permitan su adecuada promoción, implementación y manejo.

Por otra parte no es común experimentar a pequeña escala ya que la micro-generación de energía se considera una actividad no rentable.

Hace unos años, la utilización de energías renovables era casi exclusiva de ambientalistas y personas que no tenían acceso a otro tipo de energía pero poco a poco se está transformando en un buen negocio.

Como se sabe la energía se convierte y se hace con un grado de eficiencia muy pobre (con muchas pérdidas en calor). Una central eléctrica