COMUNICACIÓN:

FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ASPECTOS TÉCNICOS DE ENERGÍAS RENOVABLES. MUNICIPIOS DE COLQUENCHA E IRUPANA

José L. Gonzales Moya*

La Carrera de Electricidad, Facultad de Tecnología – UMSA, ha orientado sus esfuerzos hacia un **proyecto de capacitación en energías renovables**, con financiamiento (IDH-UMSA), para técnicos locales.

Los objetivos y el desarrollo del proyecto, han dejado los resultados, las conclusiones y las recomendaciones siguientes:

OBJETIVO 1

Diseñar e implementar una propuesta de formación para satisfacer la demanda actual y futura de capacitación en temas de energías renovables y sus aplicaciones en zonas rurales de la ciudad de La Paz.

Resultados:

1) Diseño e implementación de una propuesta de capacitación en aspectos técnicos de instalaciones y mantenimiento de **sistemas fotovoltaicos, sistemas eólicos y de pequeñas centrales hidroeléctricas**, contando para esta actividad con el equipamiento entrenador didáctico de sistemas fotovoltaicos de uso doméstico y de bombeo de agua, y el material didáctico respectivo, en las Sedes Universitarias de los Municipios de Colquencha e Irupana.

2) Capacitación en **energías renovables** de 109 técnicos locales de los Municipios de Colquencha e Irupana, con una carga horaria de 40 horas. Considerando los aspectos académicos siguientes: modalidad presencial, didáctica teórico – práctica, método constructivista.

OBJETIVO 2

Impulsar la investigación, desarrollo, innovación y transferencia tecnológica que amplíen la disponibilidad de tecnologías apropiadas, fiables y accesibles para el diseño, implementación y gestión de sistemas energéticos rurales.

Resultados:

- Proyecto de grado “Diseño de Sistemas de Bombeo Fotovoltaico para la comunidad de Machacamarcá”. Elaborado por el Univ. José Callisaya Cahuaya. Titulación de Licenciatura.
- Proyecto de grado “Electrificación mediante sistemas fotovoltaicos Comunidad Calcatiri Municipio de Colquencha”. Elaborado por el Univ. Víctor Hugo Beltrán Armaza. Titulación Técnico Superior.
- Seis proyectos de electrificación domiciliar mediante Sistemas Fotovoltaicos.
- Seis proyectos bombeo de agua utilizando Sistemas Fotovoltaicos.
- Transferencia de conocimientos técnicos a los estudiantes de la Carrera de Electricidad. sobre el dimensionamiento de Sistemas Fotovoltaicos.
- Elaboración de proyectos sistematizando la información y recopilando datos en los lugares de los proyectos: Municipios de Colquencha e Irupana.

OBJETIVO 3

Fomentar el acceso a información relevante sobre energías renovables que facilite la adopción y adaptación de tecnologías limpias, y la expansión y fortalecimiento de sus mercados.

Resultados:

Se elaboraron los siguientes documentos:

- Manual de Instalación y Mantenimiento Sistemas Fotovoltaicos.
- Manual de Instalación y Mantenimiento de Sistemas Eólicos.
- Manual de Instalación y Mantenimiento de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas.

CONCLUSIONES

La Capacitación de técnicos que se realizó, permitió motivar y despertar el interés sobre las energías renovables (Instalación y Mantenimiento de Sistemas Fotovoltaicos), de esta forma se está coadyuvando a eliminar una de las barreras que no permite el uso de fuentes de energías alternativas en Bolivia. (políticas públicas formuladas por el Vice ministerio de Electricidad y Energías Alternativas).

Con esta actividad, la UMSA – Facultad de Tecnología – Carrera de Electricidad toma un rol protagónico en la difusión y capacitación de las energías renovables, volcando sus esfuerzos hacia la capacitación de técnicos locales.

En este sentido, la experiencia del proyecto ha de lograr iniciar un camino que debe profundizar la consideración de los determinantes sociales en la transferencia de tecnología.

RECOMENDACIONES

Mediano Plazo: Apoyar a las Sedes Universitarias, para que éstas, impartan conocimientos sobre la instalación y mantenimiento de energías renovables (Fotovoltaica, Eólica y Pequeñas Centrales Hidroeléctricas).

La Carrera de Electricidad prestará la asistencia técnica respectiva, participando activamente en los procesos de capacitación, de acuerdo con un plan específico de transferencia tecnológica, a ser consensuado entre las Autoridades Universitarias involucradas.

Largo Plazo: Diseñar un Programa de difusión y capacitación masiva en energías renovables a través de Internet, mediante el desarrollo de un **curso virtual** en una plataforma **e- learning** con las siguientes características:

- Creación de contenidos educativos.
- Seguimiento de resultados de los usuarios, que permita mejorar la metodología.
- Interfaz limpia, dejando que el usuario se concentre en el aprendizaje.
- Canales de comunicación síncrona y asíncrona.
- Facilidades para acceder a diferentes tipos de aprendizajes: visual, auditivo, práctico, por juegos, etc.
- Amplia gestión de documentos.

(*), Coordinador del proyecto, Ingeniero Eléctrico, MSc. Sistemas Eléctricos, Docente Carrera de Electricidad, Facultad de Tecnología – UMSA.