



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

CAPACITACION EN ENERGIAS RENOVABLES EN ESCUELAS RURALES DE CAMPO RAMON¹

Kerkhoff Alejandro Javier², Corrado Leandro³, Haupt Maria Cristina⁴, Barbaro Marco⁵, Rietz Jonatán⁶, Zarza Lucas⁷.

¹ Proyecto de Voluntariado. SPU. U.Na.M.- F.I. (Facultad de Ingeniería)

² Profesor Orientador Facultad de Ingeniería. U.Na.M kerkhoffjavier@gmail.com

³ Profesor Orientador. Facultad de ingeniería U.Na.M. leandro_j_corrado@hotmail.com

⁴ Profesora Orientadora. Facultad de Ingeniería U.Na.M. mcristinahaupt@hotmail.com

⁵ Profesor Orientador. Facultad de Ingeniería U.Na.M. barbaromarco@hotmail.com

⁶ Alumno Facultad de Ingeniería U.Na.M

⁷ Alumno Facultad de Ingeniería U.Na.M

Resumen

Este trabajo está enmarcado en un Proyecto de Voluntariado Universitario de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación, que se implementó en Escuelas rurales de Campo Ramón, Provincia de Misiones, Rep. Argentina, con docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería U.Na.M. El desarrollo del Proyecto comprendió tres etapas: a) dictado de cursos sobre utilización de energías alternativas tales como Solar, Eólica, Biomasa, Biogás, e Hidráulica, en comparación con las energías convencionales y sus impactos sobre el ecosistema; b) relevamiento de instalaciones de las escuelas, seleccionándose dos que presentaban mayor precariedad y contaban con comedores escolares, para la instalación de equipos solares; c) construcción y montaje de equipos para calentamiento de agua usando energía solar. Los resultados obtenidos han sido satisfactorios desde el punto de la difusión, sensibilización y concientización en el uso eficiente de los recursos energéticos disponibles en la provincia.

Palabras clave: voluntariado universitario, difusión, colectores solares.

Introducción

Actualmente la demanda de energía en la Provincia de Misiones, como así también en el resto del país se incrementa. Las fuentes de energía convencional están en su pico de reserva, estamos transitando la etapa descendente de sus almacenamientos. La crisis energética a la que nos enfrentamos, trae aparejado cortes en el suministro de energía eléctrica y escases de combustible, con incrementos de costos de los mismos. Mientras que las energías renovables están en auge en el mundo, la provincia en general existe una falta de conocimiento de los recursos disponibles en la, sus usos y potencialidades para solucionar problemas energéticos de pequeña escala. La población total de Misiones es de 1.101.593 habitantes, cuyo crecimiento es del 14,1%, el 29% pertenece al sector rural, el 66% del total de los hogares cuenta con provisión de agua potable y el 5,19% de los hogares no cuenta con energía





Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

eléctrica dado al difícil acceso a la misma, (Censo Nacional,2010). Esto representa un problema para la disposición del recurso en los lugares a ser utilizado. En la localidad de Oberá, son frecuentes los cortes de suministro de energía eléctrica, los cuales se realizan en periodos discontinuos y alternantes según horarios picos, afectando principalmente a la colonia y sus habitantes.

Actualmente, se vienen desarrollando en la provincia una serie de actividades que reanudan discusiones e iniciativas en torno a la generación de energía mediante fuentes renovables, con la Ley XVI- N° 97 (ex Ley Provincial N°4439), se crea el Consejo Ejecutivo y Consultivo de Energías Renovables, Biocombustibles e Hidrógeno incentivando la utilización de fuentes renovables en todo el territorio de Misiones, declarando de interés provincial la investigación, el desarrollo, la generación y el uso sustentable de energías alternativas.

Es por lo mencionado que entre todos debemos buscar soluciones de fácil aplicación, se debe fomentar el uso de fuentes energéticas renovables y el uso eficiente de la energía, con medidas para el ahorro de energía. Los alumnos tienen gran predisposición y pueden ser los que trasciendan con mayor ímpetu el conocimiento a otros sectores de la sociedad, y que puedan brindar soluciones relacionadas a las energías renovables en forma práctica.

Es imprescindible entonces adoptar conductas que cambien nuestros hábitos de consumo, que también ayuden al ahorro energético con el objetivo de mejorar la calidad de vida, y sin que signifique un detrimento del confort en el hogar.

Por otro lado, la utilización de energías “alternativas” y renovables, como la solar, puede contribuir reemplazando en un porcentaje las energías convencionales utilizadas en las actividades diarias.

Los establecimientos educativos seleccionados se encuentran en la misma localidad donde reside la unidad ejecutora, por lo que la viabilidad del proyecto se acentúa, considerando además la vecindad entre estos y los destinatarios.

Metodología de Trabajo

Para el desarrollo del proyecto se vinculó a la Municipalidad de Campo Ramón, encargada de invitar a las escuelas rurales, facilitando el traslado de los alumnos al Centro Integral Comunitario, y la Facultad de Ingeniería.

El proyecto se dividió en tres etapas, la primera consistía en el trabajo conjunto con los docentes y alumnos de la facultad con la finalidad de sensibilizar y concientizar por vías formales e informales mediante charlas. Se adoptó como metodología en las promociones, el uso de presentaciones con videos, figuras ilustrativas, ejemplos de tecnologías adecuadas para las familias de recursos limitados, entrega de folletos, cerrando con debates y refrigerios para cada encuentro.

La segunda etapa contemplo la construcción en el taller de la Facultad de Ingeniería de las estructuras de colectores solares planos para calentar agua y las respectivas aislaciones de los tanques. Paralela a esta actividad un grupo de alumnos voluntarios del programa, pertenecientes a las carreras de Ingeniería, trabajaban con el presupuesto de los materiales necesarios para que se fueran construyendo en tiempo y forma.



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

En la última etapa se procedió, a la instalación en dos escuelas rurales de los sistemas de calentamiento de agua (estructura de soporte, colectores planos, tanque de almacenamiento, sistemas de conexión y distribución).

Descripción de Etapas

Primera Etapa:

Se desarrollaron los temas divididos en bloques, en jornadas diferentes en el C.I.C. (Centro Integral Comunitario de Campo Ramón) llegando a 400 alumnos de 10 a 18 años de edad. El edificio cuenta con espacio necesario para el desarrollo de las actividades, puso a disposición equipo de sonido, sillas.

El primer bloque abarcó: las energías convencionales, evaluación de los recursos, sus ventajas y desventajas, escenarios de generación de energía en la Argentina, formas de generación y las tendencias.

El segundo bloque desarrollado en tres jornadas engloba: los recursos alternativos “Energía Solar, Eólica, Biomasa, Biogás e Hidráulica”, sus usos, aplicaciones de tecnología adecuada a las necesidades del sector, ventajas e inconvenientes según el recurso analizado.



Figura Nº1. Charlas en Campo Ramon



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

Segunda Etapa:

La segunda etapa contemplo la construcción en el taller de la Facultad de Ingeniería de las estructuras de colectores solares planos y los tanques de agua.

Previo a este trabajo se realizó un relevamiento de las instalaciones de todas las escuelas que participaron del proyecto con ayuda de la Municipalidad de Campo Ramón, donde se seleccionó a dos de ellas. Estas dos escuelas presentaban mayores necesidades de infraestructura y a su vez contaban con un comedor escolar. Se observó y se registró todos los elementos necesarios disponer para la instalación de los colectores solares y sus respectivos tanques de almacenamiento.

La Facultad puso a disposición el taller con todas las herramientas necesarias para la construcción de los elementos necesarios. Se construyeron los soportes para los 2 (dos) colectores solares planos de dos metros cuadrados cada uno, y los tanques de 550 litros que se aislaron, con el fin de que no pierdan la ganancia de calor.

Paralela a esta actividad un grupo de alumnos voluntarios del programa, pertenecientes a las carreras de ingeniería, trabajaban con el presupuesto de los materiales necesarios para que se fueran construyendo en tiempo y forma.

La municipalidad por su lado, colaboró con una torre para una de las escuelas, ya que no disponía de estructuras para las instalaciones de los elementos, y no se disponía de fondos en el proyecto para dichos gastos.

SALÃO DO CONHECIMENTO 2012

XX Seminário de Iniciação Científica II Mostra de Iniciação Científica Júnior
 XVII Jornada de Pesquisa II Seminário de Inovação e Tecnologia
 XIII Jornada de Extensão

Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão



Figura Nº2. Visita para relevamento em escolas e desenvolvimento de trabalhos em a Faculdade de Engenharia.

Tercera Etapa:

En la última etapa se procedió a la instalación, en dos escuelas rurales, de los sistemas de calentamiento de agua (estructura de soporte, colectores planos, tanque de almacenamiento, sistemas de conexión y distribución). Las escuelas beneficiarias con los sistemas de calentamiento de agua que están destinados al uso en sus respectivos comedores escolares, conto con el montaje de los 2 colectores en paralelo con el respectivo tanque. Las instituciones educativas beneficiarias son la Escuela Nº 403 Sección novena, y la Nº587 de Colonia Paraíso, dejando entrega formal a la señora directora López Lucia y al director, señor Franco Adrián.



Modalidade do trabalho: Relato de experiência

Evento: XIII Jornada de Extensão

Se agradece la colaboración y participación a:

- La municipalidad de Campo Ramón. Intendente la Sra. Ana Aguirre.
- Directores de las escuelas: López Lucia y Franco Adrián.
- U.Na.M Facultad de Ingeniería. Decano Mgter. Ing. Garasino S. A; Sr. Vice decano Ing. Katogui S.; Sr. Fonseca O. A.; Sr. Dobek M.

Referencias Bibliográficas.

- Censo Nacional Argentino 2010. Resultados preliminares. Disponible URL:
http://www.censo2010.indec.gov.ar/preliminares/cuadro_misiones.asp. Acceso en Julio 2012
- Ley Provincial XVI- N° 97 (ex Ley Provincial N° 4439/08) Disponible URL:
www.diputadosmisiones.gov.ar Acceso en Junio 2012.
- Ministerio del Agro y la Producción. Ortega J. 2012. Dirección URL:
<http://www.agro.misiones.gov.ar/> Acceso Julio 2012.